

昭和三十年十一月

わが国の火災の実態と消防の現状

国家消防本部

— 目次 —

一、はしがき…………… 3

二、日本の火災…………… 3

(一) 昭和二九年の火災…………… 4

1 大量視察…………… 4

(1) 火災件数…………… 5

(2) 死傷者数…………… 10

(3) 建物焼損坪数…………… 11

(4) 損害額…………… 17

(5) 出火原因別…………… 19

(6) 建築物用途別出火件数及び建築物用途別焼損坪数…………… 25

(7) 覚知方法別…………… 27

(8) 初期消火にはどのような器具が使用されているか…………… 30

2 特殊火災について…………… 31

(1) 特殊火災の占める比重…………… 31

(二) 戦後の火災の傾向…………… 32

(2) 特殊火災の市町村別…………… 32

1 火災の数は年々増加している…………… 32

(1) 出火件数の推移…………… 32

(2) 府県別の出火率…………… 33

2 火災による死傷者は年々増加している…………… 33

3 建築物焼損坪数の減少傾向は鈍化した…………… 36

(1) 年次比較…………… 36

(2) 府県別建築物火災一件当り焼損坪数…………… 36

(3) 建築物火災は小さいものが増加している…………… 38

(4) 戦後の建築物焼損坪数は一月―五月及び一二月が多い…………… 39

4 火災損害額は増加の気配を示している…………… 39

(1) 火災損害額(名目損害)の年次比較…………… 40

5	主なる出火原因	40
(三)	むすび	41
三、	わが国の消防力	44
(一)	消防職員及び消防団員	45
1	消防職員及び団員の定員	46
2	消防職員及び団員の教育訓練	48
(二)	消防施設	50
1	わが国消防技術の世界的水準	50
2	消防力の推移	51
3	消防施設の現状	53
(1)	消防ポンプ	53
(2)	消防水利施設	55
(3)	消防通信施設	56
(4)	消防庁舎	58
四、	消防財政	59
(一)	消防財政の現状	60
(二)	消防財源	60
1	国庫補助金	60

2	消防起債	63
3	交付税	63
4	寄附金	64
5	消防財政と科学性	64
五、	火災予防	65
(一)	新消防における予防消防の強化	65
(二)	先ず出さない用意	65
(三)	燃えないくふう	66
(四)	火災になつたら先ず消防へ	67
(五)	初期消火	68
(六)	避難	68
六、	結語	69
附	録	
一、	殉職鑑	71
二、	都市等級	78
三、	消防機械の展望	91

一、はしがき

昔の破壊消防が注水消防に移行するにつれて、消防は科学性を中心として進歩している。「かん」による消防行政は統計資料を基礎とする近代行政となり、それと同時に技術の驚くべき発展は近代機械装備の威容を誇る消防を見るに至つた。今日の消防は正に統計と技術とを両軸とする科学行政を本質として歩んでいるのである。

しかもこの科学性に加ふるに消防精神は常に公共性と躍動性に満ちている。いざとなれば水火を辞せざる消防人は、平素といえども教養訓練をおろそかに出来ないのである。そうしてその訓練の特質は団結性であり規律性である。

敗戦後日本の経済復興は見事に実を結びつゝあるが、それを追いかけるかの如く年々あるいは毎日何処かに災害が発生して国民的富は消えて行く。そのうち火災による損害だけでも毎年数百億円に上る。

元来火についてわれわれ人間は本能的恐怖心を抱いているが、それと同時に常に火を使用する唯一の動物である。マッチ一本を握つても火の用心の習慣があるが、習、性となつて不感性となつていのが実情である。そこに火魔がつけ込む。故に予防が必要であり、消火の切迫さが要望されるゆえんである。

そこでわれわれは先ず昭和二九年の火災の実態を分析し

て見たい。国家消防本部において集計された統計を基礎にして、前後左右、四方八方から火災の諸様相を明確にして見たい。火災の原因を追求して如何に延焼して行くか、そうして更に大火に到る過程をできる限り研究して見たい。

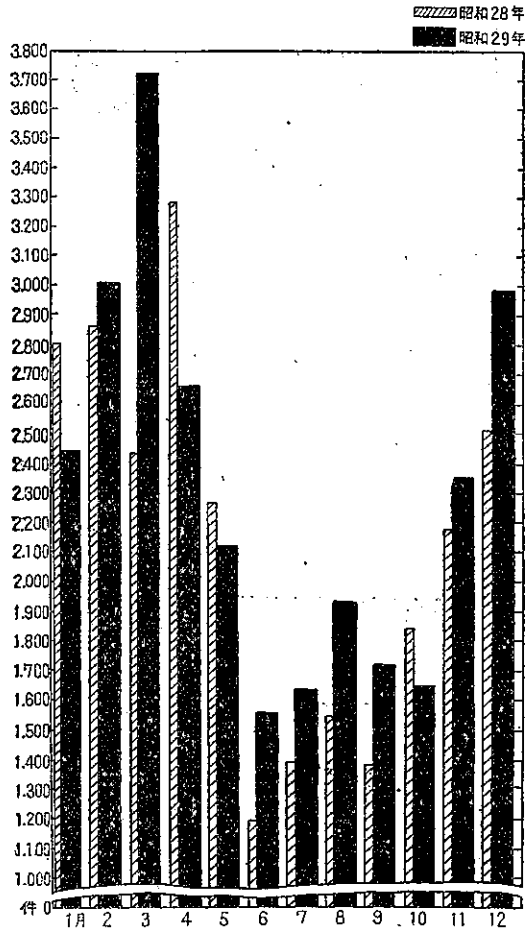
そうすることにより初めて現在の消防力の実態を把握してその将来の在り方に及んで行けると考へるのである。消防技術の発展の動向がいくらかでも示唆され、道は遠いけれども、われわれのこの試みが消防人のみならず、一般人にも理解されることを要望したい。

二、日本の火災

日本は火災国である。日本の大火は、その焼損面積の広さでは世界一である。このことは二〇世紀の世界的大火といわれる東京大火、サンフランシスコ大火、横浜大火の三大超大火中に、わが国の大火が首位と三位を占めているという事実が、それを端的に物語っている。

ところが、日本の火災の数は、ヨーロッパやアメリカよりも著しく少いのである。日本には昭和二九年中に発生した火災が二万七、八七〇件あつた。これは人口一万人当たり約三・二件となるが、これまでの統計から推定すると、イギリス、フランス、スエーデンなどでは日本の約五倍、アメリカでは実に二〇倍以上の火災が発生していることにな

第1図 月別火災件数比較表



(1) 火災件数
ア、月別出火件数
この年の出火件数は総計二万七、八七〇件となり、戦後最高を記録するに至った。これを前年に比較すると八・五パーセント(二、一九三件)の増加である。この増加件数の中には、前年までは統計にとり上げられなかつた損害額を伴わない火災が、約半数(一、〇六九件)を占めてはいるが、それについても増勢にあることは確かである。

では、これは月別にどのような推移をたどつたであろうか。第一図は全火災件数を月別に表わして、前年の分と比較したものである。この図をみると、前年よりも増加しているのは、上半期においては二、三の両月であり、下半期においては一〇月を除く各月である。また年間を通じて増勢の著しかったのは三月で、五三・パーセント(一、一九六件)強の増加であり、戦後月別件数の最高を示した。

イ、府県別出火率

府県内の全出火件数をその府県の人口数で除して、人口一人当りの率を求め、これをその府県の出火率と呼ぶことにすると、二九年の府県の出火率は第二図のようになる。

この図と第二図の二(昭和二八年)とを比較してみると、第二図の二の滋賀・三重以北の一・五以上二・五未満の出火率の低い部分が、大平洋岸を除く三方面から、出火

る。
このように、出火の数は少ないが、大火の多いのが日本の火災の特質である。これに反して、出火の数は多いが、大火に発展しないことが欧米の火災の特質である。
では何故に、わが国の火災は、欧米諸国のそれに比較して、そのように対しよ(蹠)的なものであるうか。われわれは、本章において、この「日本の火災の特質」を明確にして、わが国の火災対策上の資料を提供することとしたい。
まず昭和二九年の火災について分析を試みることにしよう。

(一) 昭和二九年の火災

昭和二九年は上半期においては一応順調な経過をたどつたといえよう。この間、まず一月一六日小樽市富士館の火災で死者七名、負傷者二七名の尊い犠牲者を出し、二月二二日には福島県信夫郡土湯村及び石川県石川郡松任町の火災で、一四三むね八、〇〇〇余坪の建物を焼損した。その後大火期の五月には、岐阜、秋田両県で各一件、併せて二六六むね九、〇〇〇坪が灰になり、これで危険期が一応突破されたかと思われた。
しかるに、下半期に入るや七、八月とも件数が増加し、九月二六日には果然、北海道岩内町において台風一五号下に火災が発生し、死者三三名、負傷者五五一名、り災世帯三、三九九、建物焼損三、二九八むね九万七、三六七坪、その他多くの漁船を焼失し、これらの損害は実に

九四億円という膨大な額に上つた。また、この日には常設消防も常備消防も備えていない黒部市が、その虚を風速一五メートルの強風に襲われて、一六〇むね四、四五七坪を灰にし、一二七世帯五七〇人がり災し、死傷者二四名を出すと、この惨事を招来した。

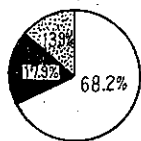
その後、一〇月一五日には三重県四日市市において、大協石油株式会社原油貯蔵タンクが火を吹き、出火後実に三〇余時間も燃え続けた。この火災では幸いに死者もなく、市街地への延焼も阻止し得た。が、負傷者は七五名の多数に上り、貴重な外貨で輸入された油の損失は、実に四億円を超える巨額と見積られたのであつた。

以上のように推移したこの年の火災は、発生件数二万七、八七〇件、この火災による人命の損傷は死者五二五名、負傷者六、五二三名に上り、災厄にあつた人の数は一三万三、六六四名の多きに及んでいる。また、物的損害は建築物六九万七、四二二坪、山林原野一万一、二二〇町歩のほか、多数の船舶・車両・その他の物件を灰にして、これらの損害額は時価三二八億五、六〇〇万円と見積られるに至り、前年それをはるかに、ようがするところとなつた。

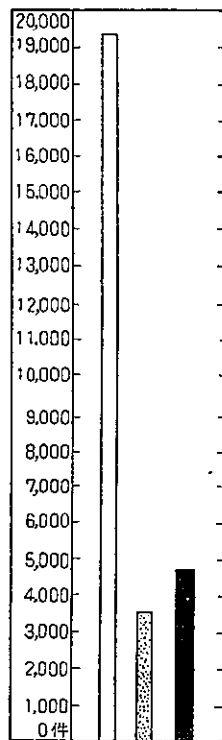
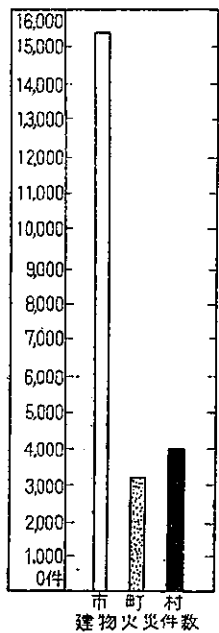
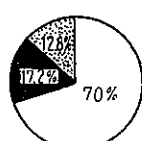
次に、この年の火災をまず大量観察の面から分析し、然る後、特殊の火災についてメスを入れてみることにしたい。

1、大量観察

第4図 市町村別出火件数



第3図 市町村別出火件数



建物の密度は地域によつて粗密さまざである。しかし、人

工、焼損程度別火災件数

率の高い線に圧縮されていることがわかる。また、第二図をみると、この年の出火率の高い府県は東京都、愛知県、大阪府、北海道、京都府、神奈川県、兵庫県の順となつており、北海道を除いては、六大都市の属する府県である。このことは出火率を理解する上に極めて大切なことであるが、それについては後に述べることにする。

ウ、市町村別出火件数

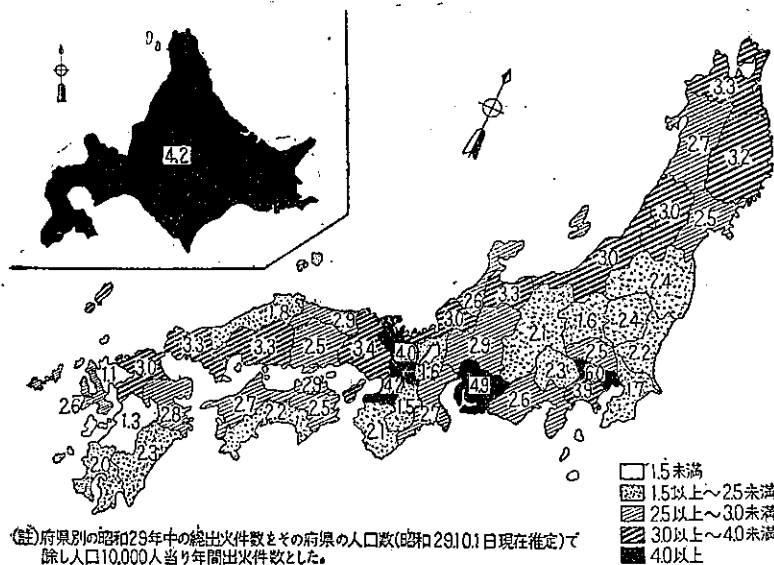
昭和二九年の火災件数を市町村別に調べてみると、第三図のようになる。これを見ると全体の七〇パーセント（一九、五一八件）が市の出火件数

で占められ、町は一七・二パーセント、村は一二・八パーセントとなつてゐる。

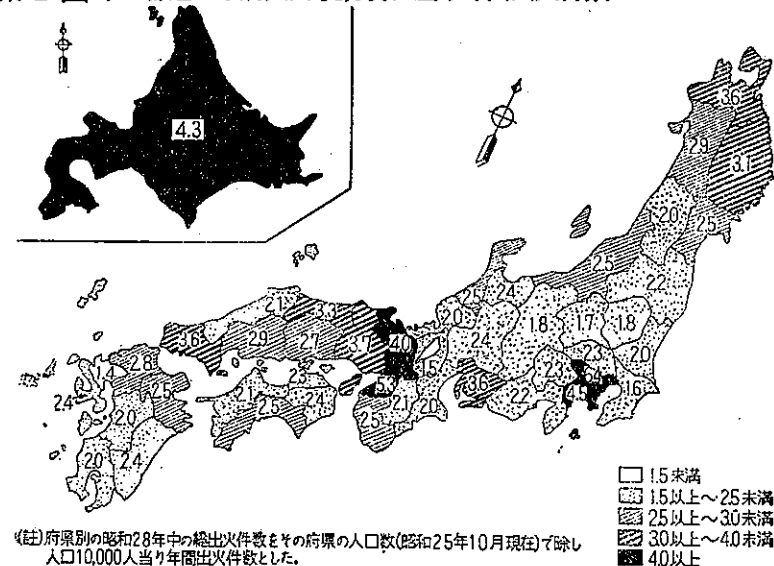
これを昭和二九年一月一日現在の市郡別推計人口によつて、人口一万人当りの出火率を計算してみると、市部が四・八五、郡部（町村）が一・七三となり、市が町村に比べていかに高い出火危険をはらんでいるかがわかる。

しかし全火災の対比では、都市と町村の火災対象物の相違を反映しているから、更に同一対象物の出火件数について調べてみよう。第四図は昭和

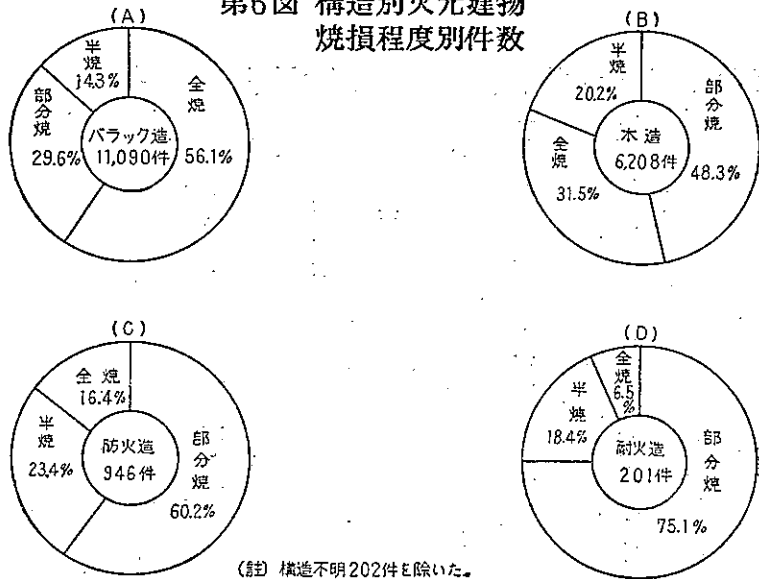
第2図 都道府県別人口10,000人当り年間出火件数



第2図の2 都道府県別人口10,000人当り年間出火件数

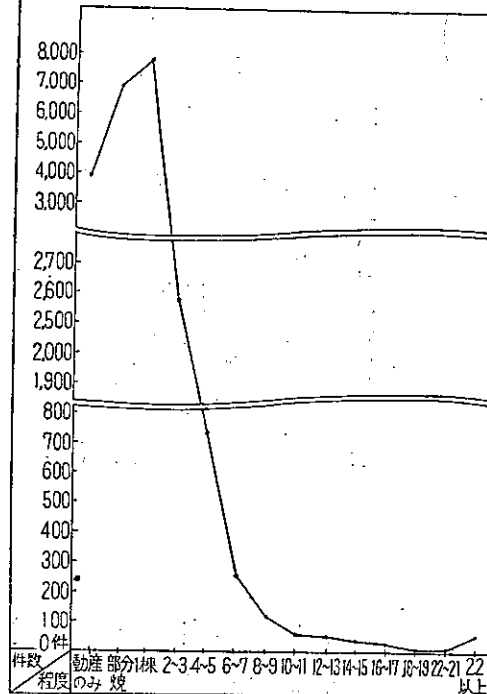


第6図 構造別火元建物
焼損程度別件数



(註) 構造不明202件を除いた。

第5図 建築物火災程度別件数比較



口密度の高いわが国では、建物の密度もまた著しく高いのである。その上に建物のほとんどが木造である。(固定資産税の対象建物では、木造建物千坪に対して、非木造建物は約三十一坪である。) このような国がらでは、日常の交際だけでなく火事の場合でも、向う三軒両隣のおつきあいを避けることは極めて困難であろうと思われるが、火災統計にはどのような結果が表われるであろうか。

第五図は建物火災が発生した場合、その焼け方

がどの程度であつたか、すなわち建物内の物件だけですんだか、一むね焼けてしまつたか、あるいは両隣と共に三むね焼けたか等を調べて、それらの程度別件数をグラフにしたものである。

この図をみると、火元一むねが半焼以上焼けた火災が圧倒的に多く、次いで建物の一部が少し焼けた程度の部分焼に属する火災、第三位がふとんや衣類だけ燃えて、畳、建具や天井に燃え移らなかつた、いわゆる動産火災、第四位が二むね以上三むね焼損の火災である。以下一むね数の多くなるにつれて急カーブを描いて減少している。

また、この延焼しなかつた火災と、延焼火災との比率は前者が八二パーセント後者が一八パーセントとなつている。このことは、大まかにいえば五回の火災があれば、その中の一回は近隣に恐るべき迷惑をかけているといふことである。しかも延焼火災の中には、北海道の岩内町大火のように一度の火災で三、三〇〇むねも焼けることがあるので、無理心中を強いられて犠牲になる建物のむね数は、火災の発生する度に一むね程度上つていゝ。換言すれば、わが国の建物火災は、一件の火災が発生する都度平均二むねを

焼損していることになるのである。

才、建物の構造と火元むねの焼損状況

さきにわが国では木造建物が多いから、一件の火災の規模が大きくなると述べた。ここでは火災の発生した建物(火元むね)の焼損状況について調べてみよう。

まず建物の構造はバラック造(屋根は可燃材料、外壁の中に一面でも不燃材料を持たぬもの)、木造(屋根は不燃材料、外壁は土その他の不燃材料のもの)、防火造、耐火造の四種に分ける。また、建物の焼損程度は部分焼(床面積一坪未満、壁、天井、屋根の一部が焼けた程度)、半焼(部分焼を超え全焼に至らないもの)、全焼(一むねの床面積の七〇パーセント以上、またはそれ未満の焼損でも補修のきかないもの)の三つに分けることとする。

さて、以上の区分に従つて建築物が部分焼程度以上に焼けた一万八、六四七件の火災について調べたものを円図にすると第六図のとおりである。

この図をみると、出火後部分焼の程度で鎮火した件数が(A)図では二九・六パーセント、(B)図四八・三パーセント、(C)図六〇・二パーセント、(D)図七五・一パーセントと順次大きな比率を示している。これに反して、一むね全焼程度となりあるいは他のむねに延焼したものは(A)図五六・一パーセント、(B)図三一・五パーセント、(C)図一六・四パーセン

第2表 消防吏員、団員、その他の別

計	消防吏員		消防団員		屋内に居る者		応援者		その他		
	死者	傷者	死	傷	死	傷	死	傷	死	傷	
525	6,523	5	781	12	2,238	398	1,786	10	605	100	1,113

みられるものの床面積が、延べ六九万七、四二二坪と算定されている。

この数字は、現下の住宅対策の中心施策となっている公営住宅法により供給された同年度の五万三、〇〇六戸のすべてを灰にしたこととなり、同法とともに国の二大住宅供給方策の一環として発

(3) 建物焼損坪数

昭和二十九年には全火災の約八一パーセントすなわち二万二、六一八件が建物火災であった。(一九五三年、アメリカ三八・三パーセント)この火災で建物がその用益性を失つた坪と算定されている。

次に負傷者では消防団員が最も多く全体の三四パーセントを占めている。これに次いで焼けた建物に居た者で、これが二七パーセント強に当り、第三位のその他が一七パーセントとなつている。こゝでは消防団員がトップとなつているが、このほとんど無償で防火のためとなつては、一日もすみやかに問題の解決を図ることが、これらの人々の率直的な精神に報いる道であろう。

(2) 死傷者数

ア、火災別死傷者数

昭和二十九年の火災による死者は五二五名、負傷者は六、五二三名に上つた。これを火災種別に分けてみると第一表のようになる。

この表をみると、そのほとんどが建物火災によるものであり、この中には岩内大火の死者三三名、負傷者五五一名と、小樽市富士館の死者七名負傷者二七名のほか、負傷者では四日市市大協石油の七五名、青森北津軽郡小泊町の六〇名、秋田県由利郡下郷村の四一名、横浜市冷凍企業株式会社の三〇名等が主なものである。

次には車両火災によるものであるが、この中で最も多数の負傷者を出したのは、東京都足立区の国電「常磐線電車」の三八名であり、これに次ぐのが大阪市大淀区の中津浜通りバスの一八名であ

第1表 火災別死傷者数

火災別 府県別	火災別											
	計		建物火災		林野火災		船舶火災		車両火災		その他	
	死者	傷者	死	傷	死	傷	死	傷	死	傷	死	傷
全 国	525	6,523	501	6,056	3	77	3	99	11	213	7	78

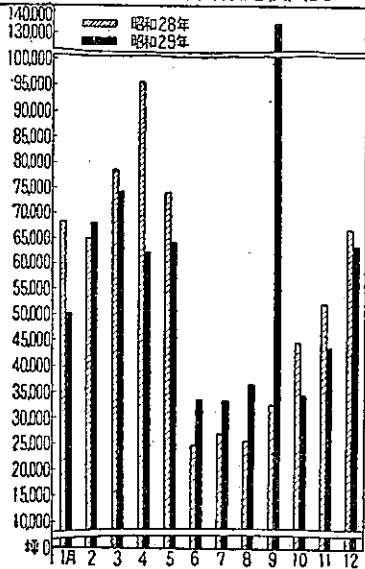
つた。

イ、消防吏員・団員・その他の死傷者が消防吏員であつたか、団員であつたかまた、一般の人の場合は、焼けた建物に居たのか、応援していたのか、それとも火事見物(その他)中であつたか等に分けてみると、第二表のようになる。

これを死者と負傷者に分けてみると、死者では焼けた建物に居た人が最も多く、全体の五三パーセントを占めており、その他が約二〇パーセントとなつている。尤もこの分類では、船舶・車両・その他火災及び家屋外に逃げ出して焼死した者は「その他」にはいることになるから、物見高い火事見物人の焼死がどれだけの数に上つたかはつかめないが、相当の数に上つていことはうかがえる。

また応援者の一〇名というのは、少数とはいえず注目値することであり、一身をとして敢闘する消防吏員及び団員の数が少いのは心構えと熟練によ

第7図 月別建物焼損坪数比較図表



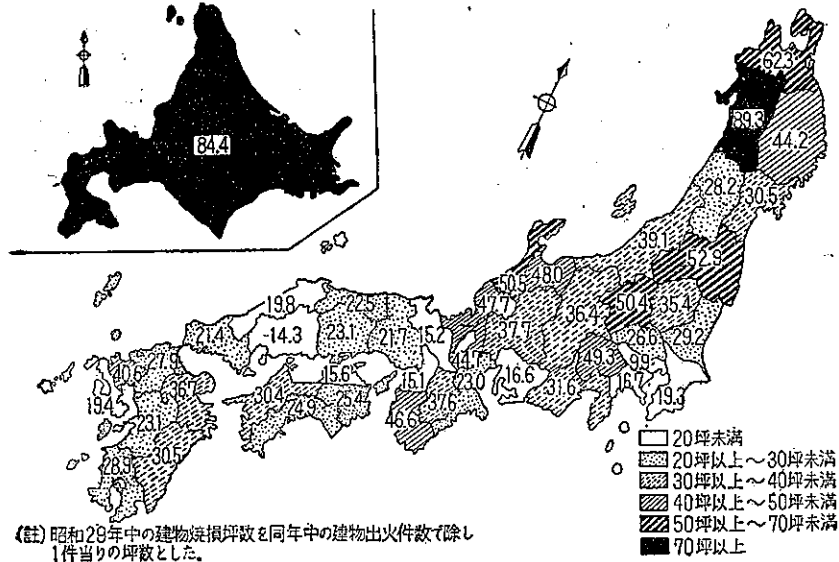
足した住宅金融公庫法に基く公庫住宅四万一、六〇〇戸を含めた総戸数の六〇パーセント以上を失つたことになる。

以下このことについて筆を進めることとした。

ア、月別焼損坪数

月別建物焼損坪数を前年のそれと比較してみると、第七図のようになる。この表で前年と顕著な相違を示しているのは、本年の最高が非火災期といわれる九月となつていることである。これは岩内大火の約一〇万坪のためであるが、六、七、八の各月も前年に比べてかなり多くなつていこと

第8図 都道府県別建物火災一件当り焼損坪数



と第8図のようになる。

この図をみると、北海道が岩内大火の影響で最も大きいであろうという予想を裏切つて、二位となつており、最高は秋田県となつている。これが一件当り約九〇坪を示していることは決して偶然ではない。少々さかのぼつて調べてみると、昭和二二年~二五年の平均が一四〇坪、二六年が五〇坪、二七年が六九坪、二八年が八五坪と、戦後例年とも極めて大きな坪数となつているのである。

第二位の北海道(八四・四坪)は全く岩内町大火の影響である。青森(三位)、福島(四位)、石川(五位)の三県が大きい坪数を示しているのも順当なところであろう。

次に、この図を全体として眺めると北の方が一般に大きな平均値を示していることがわかる。また、第二図でみたとき出火率の高かつた府県のうちで東京・大阪・京都・愛知・神奈川・兵庫等の大都市を有する府県が、ここではこぞつて少い平均値を示しており、福島・群馬・石川等の各県は、それらの府県とは正反対に出火率が低かつたのに一件当りの平均坪数が大きくなつていゝ。

(イ) 既存建築物に対する焼損坪数の割合
わが国の火災で焼損する建物の坪数が、既存

第3表 都道府県別建物焼損坪数比較

年次別 府県別	前年比 増減 (+)(-)	昭和29年	昭和28年	
		全 国	+	697,422
北 海 道	+	146,117	67,795	
東 北 区	青森	+	26,301	24,551
	秋田	+	18,668	20,683
関 東 区	茨城	+	11,099	14,730
	群馬	+	31,425	31,404
北 陸 区	新潟	+	9,893	7,141
	富山	+	24,568	23,237
東 山 区	山梨	-	12,497	16,309
	長野	-	11,618	16,740
東 海 区	岐阜	-	12,087	13,755
	愛知	-	12,456	14,852
近 畿 区	京都	-	6,604	9,435
	大阪	-	33,796	32,388
中 国 区	徳島	-	14,105	15,344
	香取	-	25,383	29,286
四 国 区	高松	-	14,414	11,386
	愛媛	-	11,010	7,009
九 州 区	福岡	-	9,249	5,629
	熊本	-	7,739	7,912
北 海 道	山形	-	13,356	15,046
	福島	-	15,020	10,583
東 北 区	青森	+	17,952	13,516
	秋田	+	16,941	15,508
関 東 区	茨城	+	7,120	5,369
	群馬	+	5,361	2,100
北 陸 区	新潟	+	9,132	8,086
	富山	+	23,125	26,748
東 山 区	山梨	+	20,043	17,488
	長野	+	3,008	3,244
東 海 区	岐阜	+	6,890	4,093
	愛知	+	3,755	8,605
近 畿 区	京都	+	2,830	4,997
	大阪	+	7,590	8,990
中 国 区	徳島	+	7,841	14,593
	香取	+	8,373	14,008
四 国 区	高松	+	4,504	3,297
	愛媛	+	3,534	3,774
九 州 区	福岡	+	9,458	10,022
	熊本	+	4,084	7,794
北 海 道	山形	-	25,229	26,631
	福島	-	3,982	4,164
東 北 区	青森	-	6,642	10,068
	秋田	-	6,694	13,703
関 東 区	茨城	-	10,655	9,563
	群馬	-	5,759	6,615
北 陸 区	新潟	-	9,516	13,361
	富山	-		

である。

これに反して、他の各月中では二月を除いてはすべて減少している。これは、いま手許に資料がないので断定できないが、恐らく気象の影響であろうと思われる。とにかく昭和二九年の火災は、九月の台風第一五号のために、前年を上回る焼損坪数を示すに至つたといえよう。

イ、府県別焼損坪数

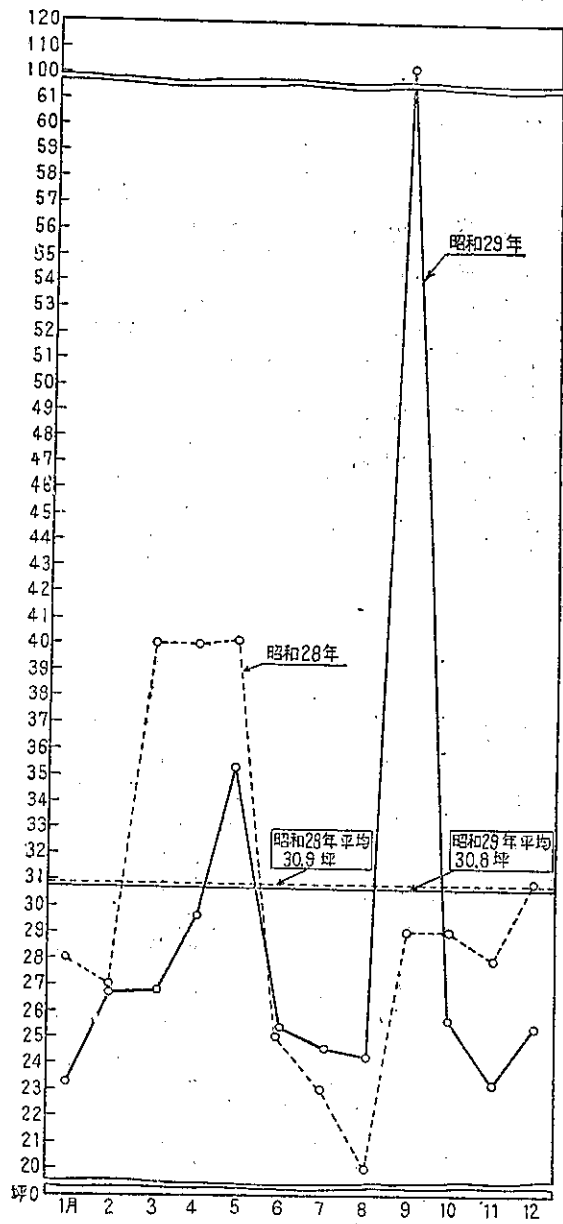
建物焼損坪数を府県別に表わすと第三表のとおりである。これをみると前年よりも増加をみた府県は、北海道の一六パーセント増を筆頭に一八

府県であり、他の二八府県は減少している。しかし、北海道を除く他の府県では増減とも大きな差はないが、地区的には関東区・中国区・四国区・九州区の減少グループと、東北・北陸・東海・近畿四区の増加地区との二つに分けられる。

次にこの府県別焼損坪数が火災一件当りでは幾坪となるか、また、その府県内の既存建築物の延坪数に対する焼損坪数の割合、すなわち焼損率を調べてみよう。

(ア) 府県別建物火災一件当り焼損坪数
府県別の建物火災一件当り焼損坪数を図示す

第12図 月別建物火災一件当り平均焼損坪数



(註) 昭和29年9月には北海道岩内町の大火があった

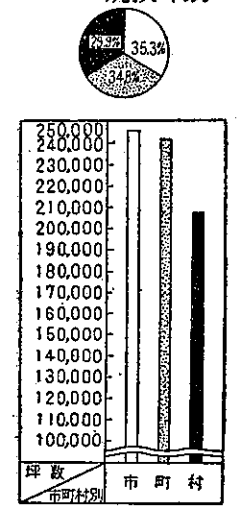
また、戦後の大火はほとんど四、五月に発生しているが、長い間の火災統計をみれば、岩内町の大火が九月に発生したという事は、なにも異例のことではない。(新潟県新発田市上町大火、昭和一〇・九・一三日。富山県永見郡氷見町伊勢町、昭和一三・九・六日)

われわれは常に風の有無、強弱及び方向又は空気の乾湿等に留意して火災に対処しなければならぬ。

(4) 損害額

火災損害額という場合の「損害」というのは、会计学上でいう「損失」のことである。従つて、火災で住宅が焼けた場合を例にとれば、被災者が、これに代る住宅を新築するのに要した総金額のことではなく、あくまでも焼損(消火のために破壊したものと及び濡損を含む)建物の時価である。従つて、被災者が蒙る経済的負担の重圧と、火災統計に表われた損害額との間には非常に大きな隔たりがあるのである。

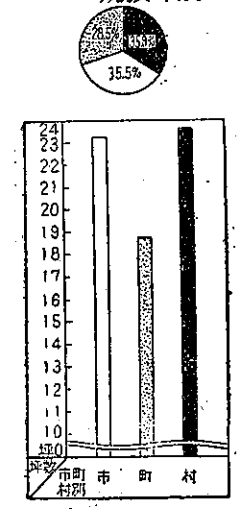
第10図 市町村別焼損坪数



しかし、試みに昭和二八年の市町村別をみて、第一一図の如く、市部の割合は僅かに〇・六パーセントの開きがあるに過ぎなく、変化を示しているのは郡部内の町と村との割合だけである。

さて、焦点を昭和二九年のそれに戻して、第一〇図と第二図の二を比較対照してみると、この年の火災では市部における建物焼損坪数が、その件数に比較していかに少いか明らかになる。と市が一六坪、町が七七坪、村が五一坪となる。更に六大都市と、これを除いた市では、前者が一〇・七坪、後者が一九・三坪となつており、大

第11図 市町村別焼損坪数

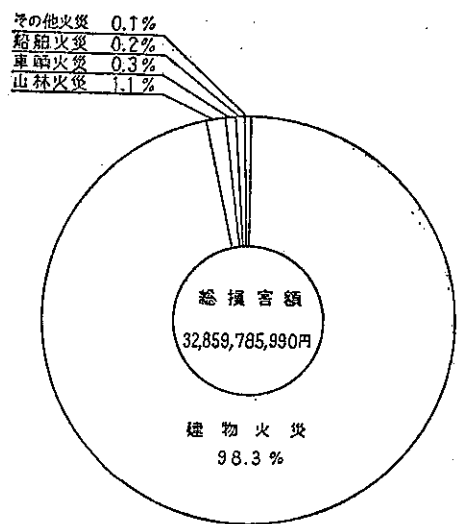


都市の火災一件当り焼損坪数は非常に小さい。これは(1)のウ、で述べた市部の出火率の高さとは正反対の現象であつて、恰も欧米の火災と日本の火災との相違を思わせるものがある。

エ、月別建物火災一件当り平均焼損坪数

昭和二九年では建物火災一件について平均三坪を焼損している。これを月別にみると、第一二図のように一月から二月までの間に、かなり大きな高低の差があることを知ることができる。この高低の差は、その月に発生した火災の延焼規模の大小を、最も鋭く反映しているものであつて、風の強弱と密接な関係があるといわれている。

第13回 火災種別損害額比較



は平均一日に損害額のある火事が七三回以上もあるから、毎日々々百円さつが九〇万余枚も燃えていることになる。

(イ) 建物火災の損害額について

ア、で調べたとき全損害額の約九八・三パーセント(一九五三年、アメリカ八七・七パーセント)を占めていた建物火災の損害額についてみると、損害額のある火災一件について一四六万四、〇〇〇余円となつてゐる。これを一九五四年のアメリカ及びカナダのそれと比較してみる

第4表 市町村別建物火災一件当り平均焼損額

比較区分	建物火災一件当り平均損害額 (円)
全国平均	1,429,378
大都市	600,224, (100)
六大都市以外の市	785,537, (131)
町村	4,645,697, (774)
村	1,658,050, (276)

(註) 1. ()内の数字は六大都市の平均を100とした指数である。
2. 損害額のない火災件数を含んだものに対する平均である。

(5) 出火原因別
こゝでは、以上述べた火災がどのような原因から発生したかを調べることにしよう。まず発火源からはじめ、

発火源というのは文字通り火災の原因となつた裸火や、使用中の火器(炭火の入れてある火鉢、

る。

また、国家・地方公共団体が火災のために要する費用及び日本経済に与える悪影響を挙げれば、災害救助費の支出の増加、税の免除・減額による収入減、生産停止に伴う輸出の衰退、(一九〇七年のアメリカの経済恐慌は、その前年のサンフランシスコ大火による輸出貿易の不振によるものであつたといわれる。)及び失業者の増大等々、枚挙に暇がない。

なぜこのようなことを長々と説明したかといふと、火災統計上の損害額の意味をよく了解することが、火災による経済的打撃を真に理解し得る前提となるからである。

以上の説明で、火災統計に表われている損害額というものの意味をよく理解できたとすれば、昭和二十九年の火災損害額三二億五、九七八万九千九百九十九圓と、日本の経済及び財政が、火災のため蒙る打撃の全体からみれば、例えていえば氷山の一角でしかないといつても、敢えてこれを否定するものはあるまい。

さて、このような観点から見積られた火災損害額は、月別には第七回でみた建物焼損件数とほぼ同じような推移をたどつてあり、市町村別では第一〇回の建物焼損件数の分布と大差がない。これは建物火災の件数が全火災件数の約八一・パーセントを占めているためである。従つて、ここでは火災別、火災一

件当りの二点について調べてみよう。

ア、火災別損害額

火災の対象物によつて火災の種別を分けると、建物火災、山林原野火災、船舶火災、車両火災と、以上の四つに属さない「その他」の火災との五種になる。火災損害額をこの五つの火災別に表わすと、第一三回のような割合を示している。

この図をみると、出火件数の比率では約八一・三パーセントであつた建物火災が、実に九八・三パーセントを占めているのである。このことは建物火災の損害額がいかに大きいかを物語るものである。以下コマ以上のパーセントを示すのは山林原野火災の一パーセントだけで、ほかの火災損害額は極めて少い。

イ、火災一件当り損害額

(ア) 総損害額について

火災の総損害額を全件数で除すと一件当り一七万九、〇〇〇余円となる。しかし、火災の中には損害額のないものも一、〇六九件あるから、損害額のある火災だけについてみると、一二二万六、〇〇〇余円となる。これはこれたつぶとんを少し焼いた程度の火災から、岩内町大火のようなものの平均であるから、日本で一度火事が起されればとにかく百円さつが一萬二、二六〇枚づつ灰になる勘定である。しかも日本で

と、アメリカ(九四三ドル)の約四・三倍、カナダ(一、〇二八ドル)の約三・九倍に當つてゐる。これをみても日本の建物火災の一件当り損害額が、いかに大きいものであるかがわかる。

次に市町村別に調べてみると、第四表のとおり大都市の平均が最も小さく、六大都市以外の市、村、町の順序で大きくなつてゐる。この

ように一件当り平均額の高い町は、六大都市の七・七四倍となつてゐるが、仮りに岩内大火の分を除いたとしても、村よりは大きいのである。

する道具装置」「電気による発熱体」及び「危険物品」である。この種の発火源は季節の變化に鈍感で、月別による高低の差が少く、高温・多湿の期に増加する型を示している。

イ、経過について
 火災の記事を読むとマッチで放火したとか、ガソリンに引火したというように書かれている。この場合の「放火する」「引火する」というような人為的または自然現象的な、出火の過程を出火原因の中の「経過」として統計したのが、第五表である。

この表の小分類中から年間千件以上のものを掲げると、「火の粉が遠くへ飛火する」二、〇五六件が最も多く、以下「不適當な処に捨て置く」一、六七九件、「弄火」一、六四九件、「放置する、忘れる」一、五九〇件、「消した筈のものが再燃する」一、四四〇件、「残火の処置が不充分」一、三〇七件、「引火する」一、一五五件の順序となっている。

これを具体的にいうと、煙突の長さが不充分であつたこと、たばこの吸殻やマッチの燃えさしをやたらに投げ捨てたこと、子供の手の届くところにマッチが置いてあつたこと、ストーブや焚火の後しまつが不充分であつたこと、取灰を可燃性の容器に捨てたこと等である。このように火災にな

る過程というものは極めて「なんでもないこと」が最も多く、天災地変による火災は全体の〇・四パーセントに過ぎないことがわかる。

また、従来出火原因中で屈指の地位を占めていた、「漏電する」経過によつて出火した火災は四四八件に低下した。そうして電気関係では「電線が短絡する」(六三七件)、「スパークする」(四五八件)の方が多くなつたわけではなく、従来は何も急に漏電しなくなつたわけではなく、従来は電気関係から電熱器、電灯によるものを除いたほかを、すべて漏電という原因名で表わしていたためである。

次にこのような経過をたどつていかなる物に着火したかということ調べてみよう。

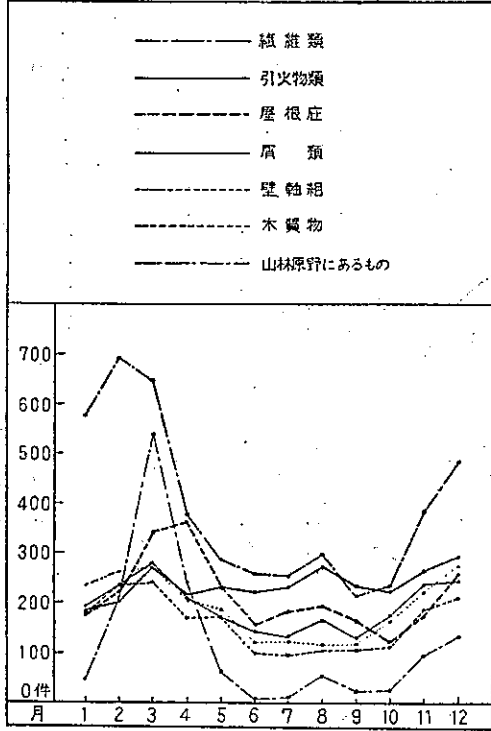
ウ、着火物について
 われわれはさきに発火源と経過について調べた結果、たばこやマッチを捨てたことから、どれほど多くの火災が発生しているかを知つた。しかしいかに発火源の筆頭に位しているマッチの燃えさしでも、水溜りの中やコンクリートの上に捨てられたのでは、火災のもとになることはできない。このように、ある発火源が一定の手順で火災となるためには、必ず可燃物の媒介にまたなければならぬ。

この可燃物がどのような物であつたかを調べて

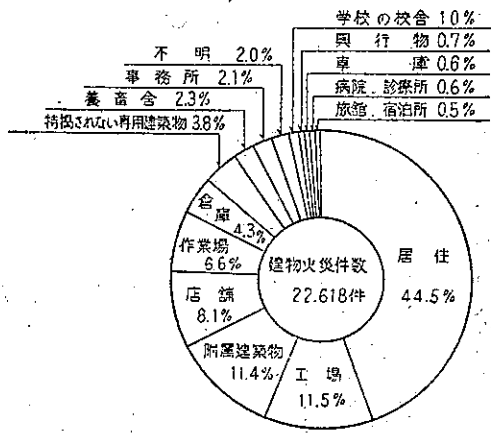
第5表 出火原因別件数 (経過)

中分類	小分類								0
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1 電気的原因で発熱する	2,420 漏電(地絡)する	電線が短絡する 673	電線が短絡する 103	過多の電流を流す 214	スパークする 458	金属の接点で短絡する 265	静電スパークが飛ぶ 29	総線劣下による発熱 182	49
2 化学的原因で発火する	1,794 爆発する	反応が急激に起る 64	異物が混入して発熱する 35	ガス管などが噴出する 21	スパークによる引火 271	引火する 1,155	自然発火する 173	薬品類が互に接触する 6	8
3 熱的原因で発火する	4,675 可燃物が燃焼した残り溢れ出る	消した筈のものが再燃する 1,440	余熱で発熱する 764	燃焼した可燃物が高温になる 201	輻射を受ける 681	高温物がふれる 217	伝導過熱する 995		52
4 火源または着火物が運動により接触する	5,258 可燃物が火源の上から倒れ落ちる	可燃物が火源に接触する 648	容器から火種がこぼれる 355	炭火がはねる高温の飛沫が飛ぶ 277	火の粉が遠くへ飛火する 2,056	火花が飛ぶ 375	火源が落下する 550	火源が動いて接触する 569	38
5 器具機械の材質や構造の不具合に基づく	1,647 火源が火源に傾する	機械が起る 123	構造不良 522	材質が不良である 56	塗料が悪 12	火源が漏れ出す 403	着火物が漏れ出す 258	容器(着火物)が破損する 117	8
6 使用方法が不良に基づく	6,231 調整が不適当でない	かまど等の火を燃らしすぎ 603	考え違ひにより使用 342	不適當な処に置く 1,679	灰塵が落ちる 1,590	本来の用途以外の用に用いる 210	灰火の処置が不充分 1,307	器具を可燃物と共に可燃物の中にしまつてお 99	99
7 主に交通機関に起る事故	670 衝突により発火	墜落に火 26	逆火 580						44
8 天災地変	112 地震のため家が倒れる	風のたぎりがあがる 423	水害で薬品が火が 1,649	3落雷する 96					5
9 その他	2,812 放火	668 放火							72
不明	2,251								2,251

第16図 出火原因(着火物)別月別件数



第17図 建築物使用別件数比較表



紙、藁、繊維、セルロイド等の屑)が二、三一件で第四位となつてゐることは、いかに家庭や職場にこれらの屑類が散乱してゐるかを物語るものであり、整理・清掃もまた火災と深い関連があることを知ることが出来る。

次に主なる着火物の月別件数がどのように変化してゐるかを調べてみよう。

第一六図を見ると繊維類と山林原野にあるものとの季節変化が最も鋭い。これに次ぐのが屋根・

(6) 庇であり、引火物類の起伏の幅は極めて狭く特異の型を示し、爾余の着火物はほとんど同型に属している。

建築物使用別出火件数及び建築物用途別焼損坪数わが国の火災中に占める建築物火災の比重は、出火件数の八一パーセント、損害額においては実に九八・三パーセントに上るほど大きいものであつた。そこで、ここでは建築物の火災はどのような機能の建物から、どの程度の件数を生じてゐるか。また、

第6表 出火原因(着火物)別件数

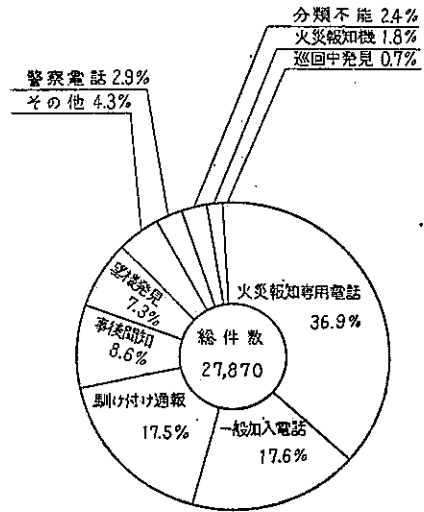
出火原因別 (着火物)	合計	割合 %
合計	27,870	100
建築物建具 (船体車体を含む)	9,314	33.42
1. 屋根 庇	2,632	28.26
2. 壁 軸 組	2,291	24.60
3. 床	1,297	13.93
4. 天 井	825	8.86
5. 附 帯 建 築 物	395	4.24
6. 建 具	507	5.44
7. 家 具 調 度	352	3.78
8. 造 作	361	3.87
9. そ の 他	654	7.02
建築物 (船舶車庫) 内収容物	13,575	48.71
1. 爆 発 物 類	233	1.72
2. ガ ス 類	88	0.65
3. 引 火 物 類	2,841	20.93
4. 油 脂 類	1,235	9.10
5. 織 維 類	4,796	35.33
6. 木 質 物	1,904	14.02
7. 可 燃 固 体	167	1.23
8. 屑	2,311	17.02
山林その他火災による着火物	2,283	8.19
1. 山林原野にあるもの	1,441	63.12
2. 野 積	494	21.64
3. そ の 他	348	15.24
発火源と同じ着火物	521	1.87
不明	2,177	7.81

統計したのが第六表である。この表によると、建築物(建具を含む)、船体及び車体等に直接着火したものが三三・四パーセント、それらの内容物に着火したものが四八・七パーセント、その他一七・八パーセントとなつてゐる。このことは建築物が不燃性の材料でできておればなお相当数の火災を減少させることができることを示唆するものである。

次に件数の多かつたものについてみると、繊維類(寝具類・衣類・紙及び紙製品・藁及び藁製品その他の繊維製品)が最も多く四、七九六件に及んでゐる。これに次いで引火物類(引火点二一度

未満の油。ガソリン、引火性油類、ベンゾール、引火性塗料)と油脂類(引火点二一度以上。鉍物油。タール類)とを合せた、いわゆる油類が四、〇七六件に上つてあり、油類の危険性がいかに大きいかを如実に示してゐる。第三位が建築物の屋根・庇の二、六三二件である。これについては火の粉によつて着火したものと、焰が直接ふれたものとに区別されてはいないが、恐らく火の粉によるものの方が多いであらうと思われる。また、この屋根・庇をふいてあつた材料が不燃性のものは可燃性のものの約一割程度しかなかつたことには、大いに注目せねばならない。次いで屑類(木、

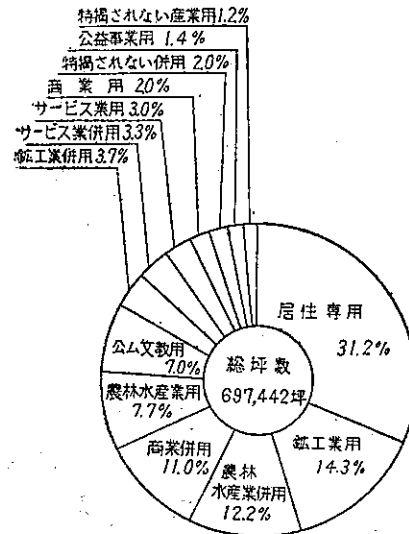
第19図 覚知方法別件数比較(その1)



含む)の割合を示したものである。これをみると主なものでは居住専用が三一・二パーセントで首位、次が鉱工業用で一四・三パーセント、三位が農林水産業用併用(二・二パーセント)、四位が商業用併用(一・一パーセント)、五位が農林水産業用(七・七パーセント)、六位が公務文教用(七パーセント)となつてゐる。

このような焼損件数の割合が、各用途別建築物の延焼数に対してどのような比率(用途別焼損率)になるかは、ア、に述べたと同様な理由で測定することができない。しかし、この場合は、有業人口が産業別に調査されており、分類項目が相互に

第18図 建築物用途別焼損件数



焼けた建築物の件数を産業別に分けると、どのような割合となつてゐるかについて調べてみよう。まず用途別からはじめることとする。

ア、建築物用途別出火件数

建築物から出火した二万二、六一八件の火災を、その用途(機能)別に分けると、第一七図のようになつてゐる。

これで見ると、居住用の建築物から出火したものが最も多く、全体の四四・五パーセントに及んでゐる。しかし、このことは、この用途の建築物が他の用途の建築物に比較して、高率の出火危険をもつてゐるということではない。もし、どの用途

の建築物が最も出火し易いかを知るためには、それらの各の用途別の全体のむね数なり延焼数なりを調べて、それと出火した数との率を求めて比較しなければならぬ。が、各の用途の全体の数値は、現在のところこれを知る術がない。ただ、居住用建築物の延焼数が全建築物のその半ばに達しないということは考えられない。われわれの推定——分析上の必要から難ばくのせしりを甘受することとして——では恐らく六〇パーセント以上であると思われ。だとすれば、わが国の居住用建築物の出火率は、他の用途のそれよりも低いといえよう。では他の何れの用途の出火率が高いかということになるが、それを計算することは不可能である。

ここでは遺憾ながら、用途別の出火件数が、全件数に対してどういう比率を示してゐるかを説明して置くに止めざるを得ない。

イ、建築物用途別焼損件数

ここで「用途別」というのは「産業別」のことである。尤も「居住専用」は産業用ではないが、便宜上併せて掲げたわけである。また、ここで「併用」として表示してゐるのは、居住用として占有されている床面積が延焼面積の二〇パーセント以上の場合である。

第十八図は各用途別焼損件数(延焼したものを

(7)

覚知方法別

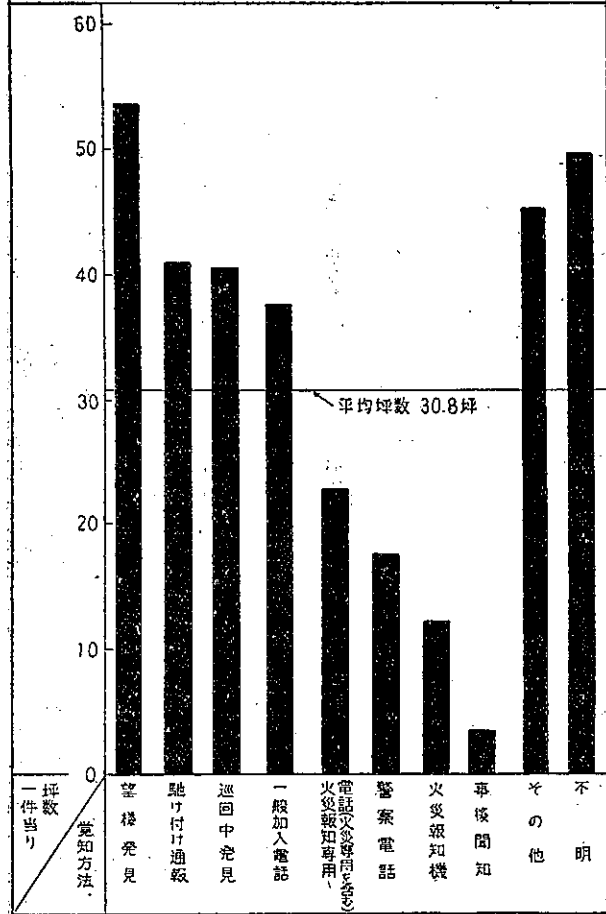
火災が発生した場合、消防機関がどのような方法でその通報を受けたか、また、受けた方法は火災にどのような影響を与えているかの二点について調べてみよう。

ア、どんな方法で火災の通報を受けたか

まず、どんな方法で火災の通報をうけたかについてみると、全火災については第十九図のようになつてゐる。

この図表をみると最も多いのが火災報知専用電話(一一九番とか、手動式の「火事」電話等)の三六・九パーセントである。しかし、これは市部五二・八パーセント、郡部二・四パーセントの平均である。次が一般加入電話の一七・六パーセント(市部一四・八、郡部二四・七)である。そうして三位に駆けつけ通報によるものが一七・五パーセントを占めてゐることは注目し得る。これの市部と郡部の内訳は前者が五・三パーセント、後者は実に四七・三パーセントを占めており、郡部の通報施設がいがに貧困であるかを如実に示している。爾余の方法については説明を省略して筆を進めることとしたい。

第22図 覚知方法別一件当り坪数

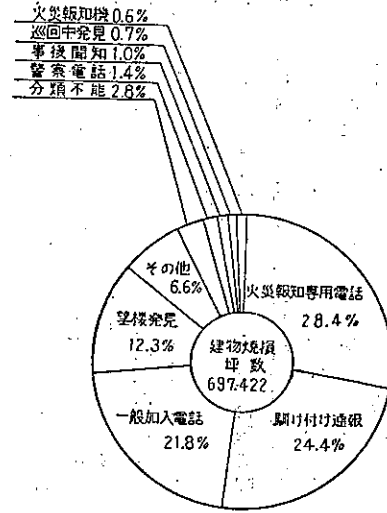


当り焼損割合が比較的大きいことを証明している。第三位の一般加入電話(二二・八パーセント)、第四位の望楼発見(一一・三パーセント)及び第五位のその他の三つも駆け付け報知と同じく、それぞれ第一九図の比率を超えており、一件当り焼損割合が小さくないことを物語っている。以上の第二〇図と第二二図との関係を明確に

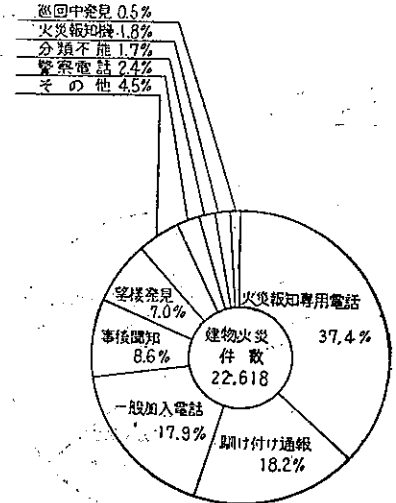
するため、建築物火災の覚知方法別一件当り坪数を算出して図示すると、第二二図のとおりである。この図の中で事後聞知(鎮火した後に届け出たもの及び消防機関が後日発見したもの)と不明を除いて比較すると、望楼発見、その他(警鐘・サイレン・騒音等)によって覚知したもの、駆け付け、巡回中発見の四つの平均坪数が大きい。そしてこれらは何れも通信施設によらない覚知方法である。これに反して、通信施設によつて覚知したものは概ね平均坪数が小さい。中でも火災報知機が最も効果を挙げっており、次いで警察電話、火災報知専用電話、一般加入電話の順となつてい

る。このことは通報施設の有無または可否が、火災損害の大小といかに密接な関係にあるかを物語るものである。なお、一言付け加えておきたいことは、大都市の「駆け付け通報」による一件当り焼損

第21図 覚知方法別焼失坪数比較



第20図 覚知方法別件数比較 (その2)



イ、覚知方法と焼損坪数との関連

建築物焼損坪数の覚知方法別の割合を示すと次の第二二図のとおりである。この図を見ると火災報知専用電話で覚知したものの焼損坪数が全体の二八・四パーセントとを占めて第一位となつている。これは岩内町大火の通報が手動式の「火事」電話でなされていて、その焼損坪一〇万坪がここに含まれているからである。あの膨大な坪数を入れてもなおかつ、前図の割合に比較してこの図の割合の方が小さいということは、この覚知方法による爾余の火災の一件当り焼損坪数がいかに小さいかということの証左であるといつてもよいであろう。第二位が駆け付け通報によるもので二四・四パーセントを示している。これは第二〇図では第三位(一八・二パーセント)にあつたもので、一件

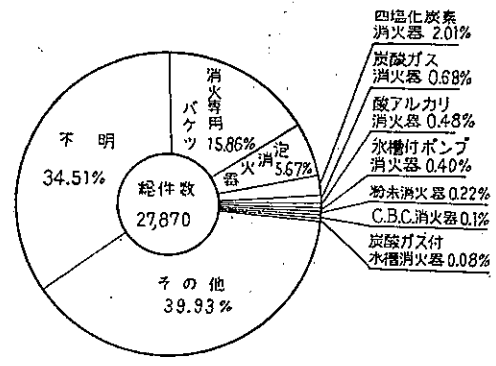
註。一九五二年におけるパリの市の覚知別では、一般電話六八パーセント、公設火災報知機二一パーセント、直通電話一・六パーセント、私設火災報知機一パーセント、口頭要請その他七・九パーセントとなつて

次に建築物の火災のみについてみると第二〇図の如く前図とほとんど変つていない。にもかかわらず敢えて掲げるのは第二二図と対比するためである。

坪数が非常に小さい（東京特別区四坪未満、大阪市は四六件とも部分焼）ことである。が、これは郡部の、通報施設の全くない場合のそれと同一に論ずべきではない。なぜなら、大都市では通報者がとつさの勘で、走つた方が速いと判断されるような、消防機関と火災現場との至近距離の火災があるからである。これを端的にいえば、この覚知方法は、遅速の両極端を包含しているものである。

(8) 初期消火にはどのような器具が使用されているか

第23図 初期消火器具使用状況比較



火災が発生した場合に、通報と時を同じくして行われる初期消火が成功するか否かは、火災の延焼規模の大小と極めて密接な関係がある。岩内町や鳥取市等の如き大火でも、その初期においてはバケツ一ぱいの水で消火できるのである。

次に初期消火器具の使用状況を図示すると第二三図のとおりである。この中で「その他」というのは特掲された九種の消火器以外のもので、台所のバケツ・おけ・ひしやくの類から、消火弾のようなものを含んでいる。つまり日ごろから特にそのため備え付けたものではないが、何らかの器具で初期消火活動はしたというケースである。そしてこの中ではバケツが最も多い。また、不明というのは、初期消火をしなかつたものと考へても誤りではなからう。

そこで第二三図の割合を大観すると、日ごろから備え付けてあつて、かつ、火災に際して使用したものは僅かに全体の二六パーセントにも満たないものであつたということになる。しかも、この二六パーセントの中に、使用方法の理解が不充分であつたり、薬剤の効力がなくなつていたりして、実効を十分に挙げ得なかつたものを含んでいることを考へ合せれば、わが国の初期消火器具使用状況はまことに寒心に堪えないといわねばならない。

ここで昭和二十九年の火災統計の分析を終り、これまで述べたことを一応整理してみると、

- (1) 出火件数は戦後最高を示し、出火率は一万人当たり三・二であつた。
- (2) 府県で出火率の高いのは、東京、愛知、大阪、北海道、京都、神奈川、兵庫等であり、低いのが佐賀、熊本、奈良、滋賀、群馬、千葉等であつた。
- (3) 市部の出火率は高く（四・八五）郡部のそれは低かつた（一・七三）。
- (4) 岩内町大火のため各損害が前年よりも増加し、名目損害額は戦後第二位となつた。
- (5) 府県で建築物火災一件当り平均焼損坪数の大きいのは秋田、北海道、青森、福島、石川等であり、小さいのは東京、広島、大阪、京都、愛知、神奈川、千葉等であつた。
- (6) 府県で課税対象建築物焼損率の高かつたのは北海道、青森、秋田、福島、富山、山梨、石川等で、低かつたのは滋賀、島根、奈良、香川、千葉等であつた。
- (7) 建築物火災一件について平均二むね、三一坪、一四三万円の損害があつたこと。
- (8) バラック造から出火した火災の五六パーセントは、そのむねを全焼するに至るが、耐火造から出火した場合のその率は僅かに六・五、パーセントに過ぎなかつた。
- (9) 課税対象建築物の焼損率は千坪に対して一・二四を示しており、この建築物の木造対非木造の割合は千坪につき三〇・六坪であつた。

2

特殊火災について

- (10) 建築物の火災は木造から出火するもの九四パーセント、非木造からのそれは六・パーセントであつた。
 - (11) 建築物から出火する火災の四六パーセントは居住用建築物からであつた。が、この使途からの出火率は、他の使途のそれよりも低いと推定された。
 - (12) 火災損害額の一件当り平均が外国に比較して著しく大きかつた。
 - (13) 火災損害の増減は季節の変化に強く左右されていた。
 - (14) 火災の通報は火災報知機や電話によつたものの方が被害が小さかつたこと。及び通報施設が不足しているために駆け付け通報等によらねばならない状況であつた。
 - (15) 初期消火器具の設備率が低かつたこと。の一五項に要約できるようなものである。われわれは、ここに取らんとめたことを反すうしながら、次に昭和二十九年の特殊火災を調べてみよう。
- 昭和二十九年の火災の中で死傷者一〇名以上、焼損坪数一千坪以上、災害世帯数五〇以上、損害額五千万円以上の何れかに該当するものを特殊火災と呼ぶこととする。
- (1) 特殊火災の占める比重
- さきに述べた基準で抽出したいわゆる特殊火災は七九件である。これは全火災に対して僅々〇・三パーセントにも満たない件数である。ところが、この

第7表 市町村別特殊火災件数及び損害額

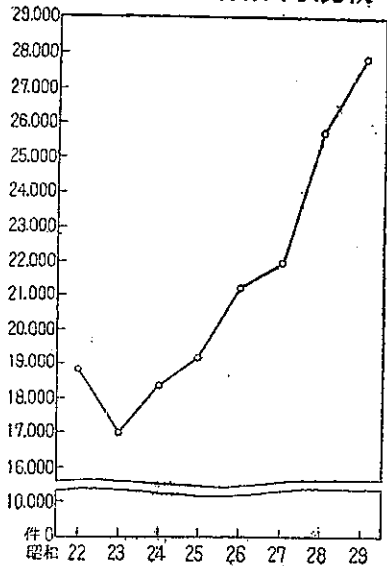
市町村区分	損害種別		焼損坪数		損害額		死者	割合	負傷者	割合
	件数	割合 %	割合 %	割合 %	割合 %					
合計	79	100	196,875	100	15,777,441,269	100	59	100	1,185	100
大都市	8	10.1	4,472	2.3	312,925,167	2.0	1	1.7	73	6.2
その他の市	27	34.2	30,341	15.4	2,030,296,555	12.9	14	23.7	260	21.9
町	21	26.6	125,551	63.8	10,841,367,822	68.7	38	64.4	689	58.1
村	23	29.1	36,511	18.5	2,592,851,725	16.4	6	10.2	163	13.8

明の進展が火災の発生を促進する要因を内包しているものと考えなければならぬ。

(2) 府県別の出火率
昭和二二年～二九年の全火災件数の年平均を、この期間の中央の昭和二五年の人口で除して、これを人口一人当りの率で表わしたのが第八表である。

この表をみると全国平均は二・五六となっており、出火率の高い府県は一位東京都(四・二九)、二位大阪府(四・〇六)と、何れも四台の高率を示しており、三位が北海道(三・六二)、以下神奈川県(三・四七)、京都府(三・一〇)、広島県(三・〇三)の順となつてゐる。これに反して、低い府

第24図 出火件数年次比較



県では千葉県(一・四二)、佐賀県(一・四三)、鹿児島(一・五四)、滋賀県(一・六〇)、群馬県(一・六六)の順となつてゐる。

次に建築物のみの火災について、昭和二四年～昭和二九年の平均件数を計算し、昭和二五年の人口に對する一人当りの率を算出すると第九表のようになる。

この表をみると全国平均は二・二七を示しており、出火率の高い府県は概ね前表の順序であるが、青森県(二・八六)が五位に割込み、京都府(二・八三)が六位にすべり、広島県(二・〇七)が二位に退いた。これは全火災件数に對する建築物火災

七九件の火災によつて、死者の一一パーセント(五九名)、負傷者の一八パーセント(二、一八五名)焼損坪数の一七パーセント(一九万六、八七五坪)、損害額の四八パーセント(一五七億七、七四四万余円)に上る損害を蒙つてゐるのである。

(2) 特殊火災の市町村別

全火災損害に對して、そのような大きい比重を持つ特殊火災を市・町・村別に調べてみよう。

第七表をみると、大都市の特殊火災がいかに少く、その損害もまた小さいかがわかる。また、このグループは火災対象物の点からみれば、人口及び建築物の密度が最も高く、大火の発生する条件を充分備えてゐるにもかかわらず、この年間八件の中で焼損坪数の最も大きかつたのが一、一七九坪(京都市)損害額の最高が六、五二六万余円(大阪市)程度に止まつたことは、なんといつても優れた消防対策の効果であるといつてもよからう。

次に特殊火災の中から、建築物二、〇〇〇坪以上を焼損した一件の火災を市町村別に分けてみると、市が一件、町と村が各五件となつてゐる。このように、建築物の焼損坪数の大きい火災は町及び村に多く市には少なかつた。しかも、これらのうち岩内町を除く一市、四町、五カ村には消防署も消防団常備消防部もなかつたということには極めて重要な意味がある。

(二) 戦後の火災の傾向

前号においては、昭和二九年の火災を主として前年のそれとの比較によつて検討した。その結果、火災件数はもとより、あらゆる損害も増加していることが明らかとなつた。

そこで本号では、この年の火災を、戦後(昭和二二年以後)の火災の歴史的な一環として検討することとした。

1 火災の数は年々増加している

(1) 出火件数の推移

出火件数は年々増加している。この件数が戦後どのような上昇線をたどつてゐるかという点、第二四図のように昭和二三年に約九パーセントの減少を示したほかは毎年増加しており、昭和二九年においては八・五パーセントの増加を示した。これを昭和二二年を基準とした指数で表わすと、昭和二三年が九一、昭和二五年が一〇二、昭和二七年が一七七、昭和二九年は実に一四八となるのである。

このような出火件数の増加率は、人口の増加率をはるかにしのぐものであり、「火の用心」のよいわが国では異常の現象とも考えられるが、この傾向は、わが国に限られたものではなく、世界の文明諸国に共通の現象であることを考えるならば、近代文

2

昭和二九年の火災による死傷者は増加していた。また、本年においては、養老院「聖母の園」にはじまり、既橋花火爆発に至る、多数死傷者を伴う数々の火災が

火災による死傷者は年々増加している

昭和二九年の火災による死傷者は増加していた。また、本年においては、養老院「聖母の園」にはじまり、既橋花火爆発に至る、多数死傷者を伴う数々の火災が

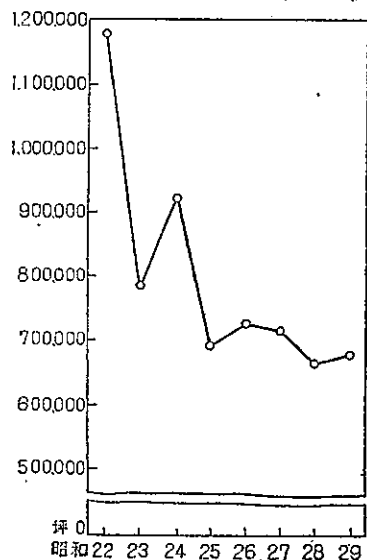
件数の比率が、青森県では高く広島県は低いということである。また出火率の低い府県も全火災の場合とほぼ同様である。

このような府県別出火率の高低は、主としてその地域の産業の構成、生活様式、建築物の構造等の社会的条件の影響であると考えられる。勿論、それだからといって地理的条件の影響を否定しようというのではない。

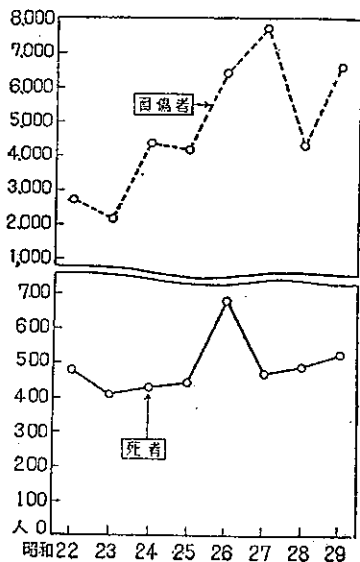
しかし、さきに要約した一五項をみればわかるように、出火率の高低が市部、郡部という分類によつて、あれだけの大きな差を示したことを考えれば、出火率の高低を左右する第一の要因は社会的条件であると断じてよからう。

以上に述べたところと、さきに要約したことを併せて考えると、わが国の出火率はまことに低いことがわかる。そうしてこの低率は、燃え易い木造の家に住む国民の火に対する注意心の深さに基くものであろう。けれどもこの注意深さは建物の燃え易いことと、消防力の不足していることを考えれば未だ充分とはいえない。

第26図 建物焼損坪数年次比較



第25図 死傷者数年次比較



第9表 府県別6カ年平均出火率 (建築物火災)

府 県 別	出 火 率	出火率の 高い順位
全 国	2.27	
北 海 道	3.39	3
東 北 区	2.86 2.30 1.97 2.74 1.93 1.66	5 14 19 7 22 29
関 東 区	1.95 1.81 1.52 1.88 1.40 3.82 3.15	21 25 35 * 24 40 1 4
北 陸 区	2.02 2.48 2.06 1.96	* 18 9 16 20
東 山 区	1.57 1.65 2.83	34 30 13
東 海 区	1.76 2.37 1.50	27 11 36
近 畿 区	1.37 2.83 3.66 2.38 1.41 1.69	41 6 2 10 39 28
中 国 区	2.60 1.64 2.02 2.35 2.07	8 31 * 18 12 15
四 国 区	1.78 1.92 1.62 1.61	26 23 32 * 33
九 州 区	2.03 1.11 1.61 1.44 1.88 1.42 1.42	17 42 * 33 37 * 24 * 38 * 38

[註] 順位に*印のあるのは同順位のあることを表わす。

第8表 府県別8カ年平均出火率 (全火災)

府 県 別	出 火 率	出火率の 高い順位
全 国	2.56	
北 海 道	3.62	3
東 北 区	2.94 2.50 2.15 2.76 2.06 1.78	8 13 23 * 9 26 37
関 東 区	1.93 2.02 1.66 1.95 1.42 4.29 3.47	32 23 39 * 31 43 1 4
北 陸 区	2.01 2.53 2.27 2.30	29 12 17 16
東 山 区	1.80 2.11 2.35	36 24 14
東 海 区	1.87 2.54 1.95	34 11 * 31
近 畿 区	1.60 3.10 4.06 3.00 1.68 2.23	40 5 2 7 38 19
中 国 区	2.76 2.20 2.33 3.03 2.64	* 9 21 15 6 10
四 国 区	2.18 2.08 2.03 1.96	22 25 27 30
九 州 区	2.26 1.43 1.95 1.83 2.22 1.92 1.54	18 42 * 31 35 20 33 41

第10表 府県別建物火災一件当り平均焼損坪数

府 県 別	1件当り平均焼損坪数	平均値の小さい順位	1万坪以上の大火
全 国	38.80		
北 海 道	49.61	33	古平町大火。岩内町大火
東 北 区	森手	64.31	能代市大火。鷹の巣町大火 温海町大火
	城田	68.04	
	形島	40.00	
	山福	113.96	
	福島	71.66	
関 東 区	茨木	38.53	塩原町大火
	馬場	52.85	
	玉野	52.83	
	京川	31.29	
	神奈川	27.88	
	奈川	14.11	
北 陸 区	新富	46.11	
	石川	47.89	
	石川	51.47	
	石川	54.66	
東 山 区	山梨	178.78	谷村町大火。小立村大火 上松町大火
	長野	62.07	
	岐阜	32.96	
東 海 区	静岡	55.37	熱海市大火 松坂市大火
	愛知	20.89	
	三重	46.70	
近 畿 区	京都	32.93	
	大阪	20.14	
	奈良	14.88	
	和歌山	26.15	
	和歌山	28.72	
中 国 区	鳥取	194.87	鳥取市大火
	島根	39.93	
	岡山	25.46	
	広島	29.63	
	山口	47.01	
四 国 区	徳島	29.16	
	香取	22.06	
	愛媛	40.75	
	高松	47.25	
九 州 区	福岡	32.50	
	佐賀	46.79	
	熊本	33.53	
	大分	36.31	
	宮崎	40.65	
	鹿児島	36.64	
鹿児島	43.42		

れらに次いで福島・岩手・青森・長野の各県の平均値が大きい。

また、この表で平均坪数の大きい一六府県（全府県の三分の一）をマークすると、東山区、北陸区及び東北区に属する府県がほとんどを占めていることがわかる。

生じたかという点、(一)でまとめた一五項から帰納して、その一は、府県内市町村の消防力（人員数・訓練・施設）の優劣である。その二は、府県下の建築物の耐火性の強弱及び配置の良否である。その三は、府県内の気象条件の可否である。

統発して、火災による死傷者の増勢が注目されている。次に火災による死傷者の戦後の傾向を調べてみよう。第二五回によると死者は緩慢ながら、上昇の傾向にあり、負傷者は昭和二八年に大中の低下をみたほかは著しい増勢を表明している。これらの死傷者が建築物の火災に最も多いことは、さきにも述べた通りである。われわれは、火のまわりの早い木造建築物を逐次不燃化することを指向するとともに、隔壁や防火戸を設けて延焼を阻止し、避難施設を十分に整え、安全度の高い寢室を選ぶ等のことに注意するとともに、万難を排して実行しなければならぬ。

3 建築物焼損坪数の減少傾向は鈍化した

(1) 年次比較

昭和二二年～二九年の建築物焼損坪数を図示すると第二六回図のようになる。これをみると昭和二二年に二〇万坪近くもあつたものが、最近では七〇万坪以下に減少している。これを昭和二二年を基準とした指数で示すと、昭和二三年が六五、以下年を追うに従つて七八、五九、六一、六〇、五六と下り、昭和二九年に至り五九とぶり返した。また、この図でみると昭和二三年が激減しているが、これは福井市の大火による一〇万余坪が未報告

のままとなつていからであつて、これを加えると、同年の指数は七四と上昇し翌二四年と大差がないこととなる。

このように昭和二二年以降昭和二五年まで急激に下降したことは、まことに好ましい傾向であつたが、その後全く横ばいの状態を続けていることはいかなる事由によるものであろうか。

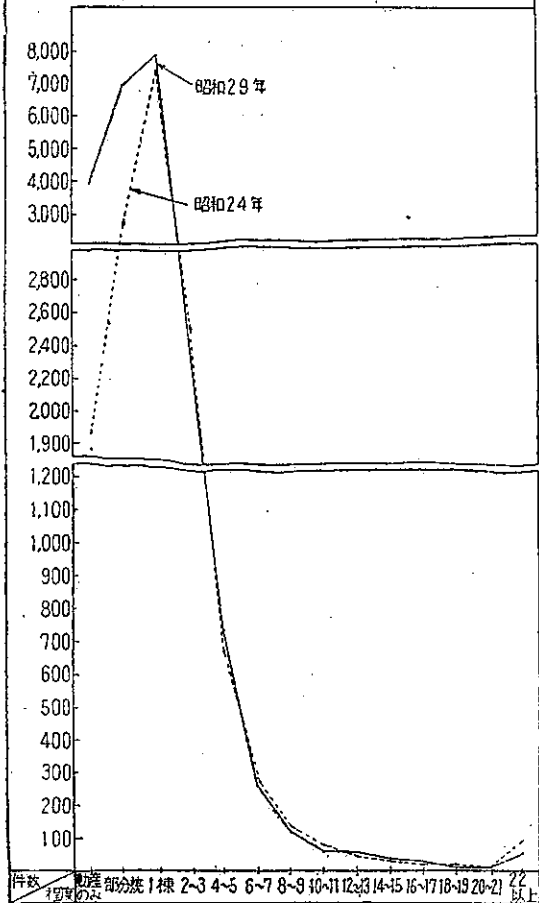
(2) 府県別建築物火災一件当り焼損坪数

昭和二四年から昭和二九年までの六カ年間の平均によつて、府県別建築物火災の一件当り焼損坪数を表示すると、第一一表のとおりである。

この表の説明にさきだつて六カ年の年平均を調べてみると、昭和二四年が五九坪、二五年が四二坪、二六年が四〇坪、二七年が三九坪、二八年が三二坪、二九年が三一坪となつている。

さて、府県別であるが第一一〇表の順位の示すとおり、最も小さいのが東京都（一四・一坪）、次いで大阪府（一四・九坪）である。この都府の平均値は何れも一四坪台で、特に目をひくものがある。次に平均二五坪未満の府県を挙げると、京都府、愛知県、神奈川県、香川県の順となつている。また、平均坪数の大きいところではまず鳥取県（一一五坪）、次に山梨県（二七九坪）、三位が秋田県（一一四坪）である。これらの三県は各の著名な大火のために、驚異的な平均値を示すこととなつたものである。こ

第27図 建物火災程度別件数比較



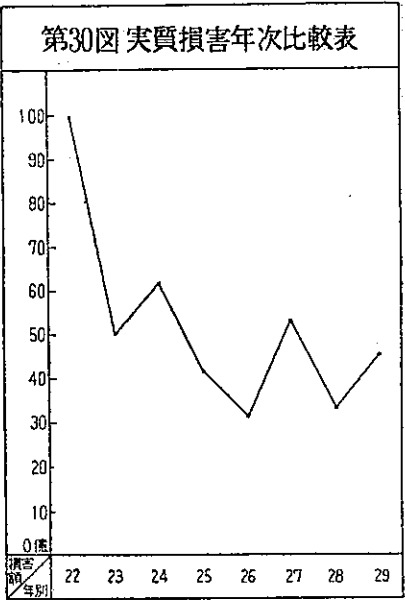
及び初期消火の担い手である国民の火災に対する態度や知識のもち方、いわばメンタリテートの向上に帰すべき点も少くなかつたものと思われる。
 なお、研究者のため参考までに、二二むね以上の火災件数の動向を明らかにすると、第一一表のとおりである。
 (4) 戦後の建築物焼損坪数は一月～五月及び二二月が多い
 わが国の火災は一二月から翌年の五月までの六か

月間に非常に多く、六月から十一月の間には著しく減少する。これは単に出火件数のみでなく、火災による建築物焼損坪数については損害額等についても同様である。
 ここでは建築物火災による焼損坪数について、昭和二二年～二九年の八カ年間の年平均一日の焼損坪数を一、〇〇〇とした月別比例と昭和二九年のそれとを比較してみよう。
 第二八図をみると、昭和二九年では岩内町大火のために九月がピークとなつてはいるが、長期に亘つて観察すると一月～五月の一日平均焼損坪数が目立つて大きく、六月の雨期にはいると急激に下降し、十一月から再び上昇に移り、一二月は年平均線を上回るという規則性を表わしている。そうして、この平均値の高い六カ月が火災期と呼ばれているのである。

火災損害額は増加の気配を示している

と、いつてもよからう。尤も分析の基礎資料となつた火災統計の真実性を、百パーセントと判断してのことであるから、もし、小さな火災だからといつて未報告になつているところがあるとすれば、その府県の平均値は比較的大きくなつていられるわけである。
 (3) 建築物火災は小さいものが増加し大きいものは減少している。
 3、の(1)及び(2)で建築物焼損坪数及び一件当り平均焼損坪数の低下が偶然ではなく、広義の消防力の充実によつて低下させたものであるとすれば、建築物火災のそれぞれの規模が小さくなつていなければならぬ道理である。が、果してそのような結果が現われているであろうか。
 このことを確かめるために、さきに調べた昭和二九年の建物火災程度別件数比較図(第五図)と、昭和二四年のそれとを対比してみると第二七図のようになる。
 この対比で昭和二九年の方が顕著な増加を示しているのは部分焼程度の三、九〇六件(一三一パーセント)、次いで動産のみの火災の二、〇四〇件(一〇五パーセント)であり、微増したのは一むね金半焼程度の四四七件(六パーセント)と、四むね一五むね程度の六〇件(九パーセント)である。これに反して、二むね——三むね程度の六九件(二・六

パーセント)と二二むね程度以上の火災は減少している。(詳細は第一一表参照)また六むね——七むね程度以上から二〇むね——二二むね程度までの火災は、驚く程酷似した件数を示しているのである。
 次にこの両年の建築物火災を、一むね程度までの火災で他の建築物に燃え移らなかつたいわゆる不延焼火災と、二むね以上燃えた延焼火災とに大別して、その割合を計算してみると、昭和二九年の不延焼火災が八二・五パーセント、延焼火災が一七・五パーセントであるのに対し、昭和二四年では前者が七五パーセント、後者が二五パーセントとなつており、昭和二九年の火災は延焼火災が減少していることを証明している。
 また、昭和二四年の建築物火災件数は、一万六、三四七件であり、昭和二九年のそれは二万二、六一八件であつて、その差は実に六、二七一一件(増加率三八パーセント)に及んでいる。にもかかわらず一むね以上二二むねの火災件数がいささかも増加せず、しかも二二むね以上の火災は明らかに減少しているという事実、これこそ、広範に亘る消防対策改善の効果であるといつても決して過言ではあるまい。
 更に、増加した三八パーセントの火災のほとんどが、動産のみの火災及び部分焼の程度に局限された要因は、消防力の充実もさることながら、早期通報



後はむしろ増加の気配がみられる。では、どうしてこのような結果が表われたか、その要因は次の三点に帰せられる。

- 1、わが国の建築物は、そのほとんどが木造であり、従つて、燃えやすきこと。(第一三表参照。)
- 2、この燃えやすき消防対象物の警防に当るには、消防力(人員、ポンプ、水利、通報等の施設。)が余りにも微力であること。(この点については消防力の章で詳説するが、特に第一四表参照。)
- 3、わが国の気象条件が悪きこと。(台風、ノホン現象等。)

第12表 主なる原因別件数年次比較

順位	原因別	年別							
		昭和22年	昭和23年	昭和24年	昭和25年	昭和26年	昭和27年	昭和28年	昭和29年
1	煙突、煙道	1,141	1,132	1,709	1,863	2,428	2,351	2,522	2,234
2	焚燬	2,947	1,850	1,388	1,189	1,427	1,331	1,341	1,149
3	漏電	1,017	960	1,242	1,347	1,416	1,416	1,872	448
4	たばこ	1,281	941	980	957	1,366	1,366	1,833	2,168
5	かまど	1,691	1,140	1,251	1,107	1,228	1,091	1,127	1,327
6	灰	1,446	1,080	1,134	1,094	1,122	1,129	1,214	938
7	採取	729	655	938	1,114	1,414	1,355	1,890	1,649

8	油	627	752	743	815	963	1,406	2,530	1,544
9	引	804	710	769	820	931	1,100	1,087	901
10	た	422	390	587	746	641	784	828	668

註 1、昭和29年の油引火の件数1,544件は、油類を燃源とする火器から出火したもののみの件数である。
2、昭和29年の漏電の件数が減少したことの原因はさきに説明した。

第13表 府県別木造建築物床面積千坪に対する非木造床面積の割合

区分	非木造建築物坪数 / 木造建築物坪数 × 1,000	
	都道府県別	全国平均
北海道	34	31
東北区	森手城田形島	6
	青岩宮秋山福	11
関東区	城木馬玉葉京川	11
	茨栃群埼千東神奈	119
北陸区	湯山川井	12
	新富石福	28
東山区	梨野草	3
	山長岐	4
東海区	岡知重	20
	賀都阪庫良山	49
近畿区	滋京大兵奈和	16
	歌	25
中国区	取根山島口	6
	島島岡広山	8
四国区	島川媛知	13
	徳香愛高	17
九州区	福佐長熊大宮鹿	35
	見	4

註 課税対象建築物のみの数字である。
資料、自治庁税務部市町村民税課

第14表 消防力の強弱と火災損害の大小との比較

比較区分	(A) 焼損戸数2,000棟以上の建築物火災の件数(件)	(B) 全火災一件当りの平均損害額(円)	(C) 建築物火災一件当りの平均損害額(円)	(D) 建築物火災一件当りの平均損害率(%)	(E) 全火災損害額人口一人当りの平均損害額(円)	(F) 建築物火災焼損戸数人口一人当りの平均(%)
全国平均	11	1,179,038	1,429,378	30.8	372	79
大都市以外	0	464,145(100)	600,224(100)	10.7(100)	276(100)	47(100)
大都市	1	648,214(140)	785,537(131)	19.3(180)	262(95)	64(136)
町村	5	4,110,009(886)	4,645,697(774)	77.3(722)	468(170)	97(206)
	5	1,465,261(316)	1,658,050(276)	51.3(479)		

註 1. この市町村別の区分は、消防力の異なる区分すなわち、消防力の比較がなされている大都市(都市等級4級3, 5級3.), そのほとんどが消防署を設けて常備の態勢にある市制施行地、主として非常備の消防団(いざ火災というとき、自己の職業を投げ出して消火に赴く義勇消防)によつて守られている町及び村となっている。
 2. (E)及び(F)欄で町と村とを分けなかつたのは人口が都市としてまとめ推計されているためである。
 3. (B)~(D)と(E)及び(F)との数値の差はに補正された。
 4. ()内の数字は大都市を100とした指数である。

三、わが国の消防力

わが国の火災の実体を概括的に把握し、その特質を検討して来たが、改めてここに消防力の意味を考察するのも無意味ではあるまい。即ち消防とはその字の意味する如く、火災を未然に防止し、出火後はその損害を最少限度に止め

ることであるとすれば、わが国の火災の実体、特質と関連して消防力とはいわゆる消防力即ち消防人及び消防施設の充実のほか、不燃化建築物や都市計画の実施等が考えられる。

ところが都市計画・建築・消防の三者の中何れが最も重要であるかと検討して見よう。最少の費用で最大の効果を収めんとする経済合理性の理論からいつて、消防関係施設

にかける経費とそれから収める利益は、他の都市計画や建築施設に関係あるものと比較して、一番合理的であると一応結論が打出されているのである。(日本火災学会の研究による)即ち消防関係への経費は他の二者より少くして、大きな利益を収めるというのである。けれどこれはあくまで一般の防火の上だけであり、地震・暴風の時のようなことを考えれば、市町村の消防力は建築・都市計画・消防の三者が渾然一体となつてはじめて完璧に近いものとなるのである。

従つて、いわゆる消防力と建築・都市計画の三者を包含したものを広義の消防力と呼ぶなら、言う所の消防力あるいは消防勢力を狭義の消防力と呼ぶはならぬ。以下われわれは、この狭義の消防力をただ単に消防力と呼び筆を進める。

消防力、あるいは消防勢力とはどんな意味であろうか。これを分析すると、有形的消防力と無形的消防力との二つに分けることができよう。そして、前者は更に人的消防力と物的消防力とに分けるとする。

人的消防力というのは、人の面から考えたものであつて、消防機関の設置状況による人的陣容が意味される。幹部職員が多いことは消防の知識と経験が豊富な優秀な技能者の多いことが意味され、一般職員が多いことは行動の大きいことが意味される。従つて消防力を十分に發揮するためにはこの両者の均衡、調整がはからなければならないわけである。

物的消防力というのは、物の面から考えたものであつて、消防機関の物的陣容が意味される。例えば、消防ポンプ等の機械器具、火災報知機等の通信施設、防火水そう、水道消火栓等の水利施設等である。

無形的消防力としては、消防隊員の技能、訓練、精神力、住民への指導力、住民の警火心等がある。

そしてこれらの三者の関係は、相互依存的な関係にあるのであつて、いずれかその一つを欠いても消防力は完全に發揮されない。この三者が渾然一体となつて強化されれば、火災は未然に防止され、万一の場合にあつてもその早期鎮圧が可能であり、火災損害額が軽減されるであろうことは理論上当然のことである。

(一) 消防職員及び消防団員

現実に行政を運営し、その執行の任に当るのは人であるから、その任にある人に関する問題は、行政能率や効果等その運営について考える場合、極めて大切な問題である。消防機関の構成員たる消防職・団員に関する問題も、消防行政の運営に影響を与える各種の問題を含んでいる。それには、主として身分の保障に関する消極的な面と、よき人を行政にあたらせるための積極的な面の二面が考えられる。これらはそれぞれに極めて重要な問題であるが、ここでは、消防力の現況把握という観点から、積極面に目を向けることとし、しかもそのなかで、最も直截的な問題という意味で、定員と教育訓練の問題

第 16 表 常備消防力の設備基準による職員数と現有職員数との比較

都市名	人口	消防ポンプ自動車基準台数		基準職員数				現有職員数			
		実働車	予備車	隊員	幹部	部員	計	消防士及び消防士長	消防司令及び消防司令	消防司令以上	計
旭川	143,793	14	3	196	21	24	241	123	16	1	140
青森	120,393	13	3	182	20	23	225	112	12	3	127
石巻	53,865	8	1	112	11	15	138	52	3	1	56
能代	49,187	7	1	98	10	13	121	39	8	1	48
山形	109,748	12	2	168	19	21	208	64	7	1	72
福島	103,373	11	2	154	17	20	191	31	6	1	38
水戸	84,471	10	2	140	16	18	174	50	7	2	59
高崎	102,682	11	2	154	17	20	191	39	5	2	46
八王子	93,949	11	2	154	17	20	191	68	5	1	74
高岡	127,081	13	3	182	20	23	225	73	9	1	83
金沢	262,715	28	5	392	43	46	481	93	6	3	102
甲府	125,811	13	3	182	20	23	225	72	8	1	81
大垣	92,713	11	2	154	17	20	191	34	5	1	40
静岡	267,837	28	5	392	43	46	481	129	17	1	147
豊橋	159,791	15	3	210	23	26	259	72	6	1	79
西宮	208,075	18~23	4	280	30	33	343	81	7	2	90
和歌山	206,936	18~23	4	280	30	33	343	91	11	1	103
松江	88,241	10	2	140	16	18	174	47	5	1	53
呉	197,379	17	3	238	26	28	292	224	17	2	243
高松	138,313	14	3	196	21	24	240	51	3	2	56
高知	177,009	16	3	224	24	27	275	34	6	2	42
久留米	126,558	13	3	182	20	23	225	74	6	2	82
別府	96,538	11	2	154	17	19	191	41	2	1	44
鹿児島	259,139	27	4	378	39	44	461	124	9	3	136
都城	76,557	9	2	126	14	16	156	39	5	1	45
計				5,068	551	624	6,243	1,857	191	38	2,086

注 1. 消防ポンプ自動車基準台数及び基準職員数は常設消防力の設備基準による。
2. 現有職員数及び人口は昭和 29 年 4 月 1 日現在である。

第 15 表 消防職員及び消防団員数表 (昭和 29.4.1 現在)

区分	消防職員			消防団員		
	消防吏員	その他の職員	計	常備消防部員	非常備消防団員	計
条例定員	30,073人	1,721人	31,794人	1,335人	2,034,297人	2,035,632人
現在員	28,946人	1,547人	30,493人	1,278人	2,021,733人	2,023,011人

について取り上げて見たい。前者は、主として必要な人員が確保されているか否かの問題であり、後者は、現任の消防職員及び消防団員に対する教養向上の方策が、充分にとられているかどうかの問題である。

1 消防職員及び消防団員の定員

消防職員及び消防団員の定員は、各市町村の実情に応じて、市町村条例で定められることになつており、昭和二九年四月一日現在の定員・現在員数は第十五表の通りである。

いかに優秀な消防職・団員を有しているとしても、その絶対数が少くは、業務の完全な遂行を期待しえなくなるのは当然であつて、かゝる立場から現在の状態を見ると、消防団員については余り問題はないとしても、消防職員については相当の問題を含んでいゝる。いま仮に、若干の都市について、国家消防本部で示している「常設消防力の設備基準」にもとづく職員定数と現在員数とを比較して

見ると、第十六表の通り、殆どどの都市で、現在員の方が、相当低い数値を示している。勿論消防基準でも、この人員の基準としては、一応ポンプの配置台数が基礎となつており、これらの市町村についても、現有するポンプ台数を基礎として算定する場合には、必ずしも低い数値ではないといえるかも知れない。然し、現在における消防職員の任務は、独り火災の鎮圧にのみあるのではなく、火災の予防という極めて重要な業務に日常従事することとなつていゝるわけであるから、現有するポンプ台数が基準台数に満たない場合においては、現有ポンプ台数をもつて職員定数算定の根拠とするは誤りであるといわねばならぬ。消防職員の担当すべき業務の内容を充分に検討し、職員数増加の方向に進められることが今後に望まれる。

消防職員の定数と関連して、消防本部を設置した市町村における専任消防長任命の問題がある。即ち、消防本部を設置した市町村で、現在なお兼職消防長のいるところがあることである。また事務取扱として、市町村長が、あるいは助役が、消防長の職務を執行しているところもある。消防任務の重要性と消防長の職のもつ性格等からいつても、消防長の専任は当然措置らるべき措置であつて、該当する市町村においては、一日も早く専任の消防長が任命されなければならぬ。消防団員の定員については、余り問題は見当たらない。たゞ、最近における町村合併の結果、消防団組織

の再編が行われ、幾分定数減少の傾向を見るが、消防団単独の地域は勿論、常設消防本部との併設地域においても、火災の実態と、本来的な消防団の性格、能力等を充分に考慮して、消防団の定員決定に当つては、徒らなる削減の結果とならざるよう、充分慎重な配慮が必要である。

2 消防職員及び消防団員の教育訓練

先にも述べた通り、行政効果をあげるためには、よき人を得ることが先決である。特に最近の如く、財政事情逼迫の故をもつて、現用定数の確保さえ困難なきに於いては、この必要性は従来に倍加されている。この要求にこたえるためには、優秀な人材を任用することと、現に任命されている職・団員に対する教育訓練が必要である。然るに、現在、前者については、大都市は勿論、中・小都市においても、成績本位の原則にたつた任用制度が確立されるに至つており、今後益々この傾向は助長される方向にあるが、教育訓練の問題については、なおいろいろの問題点を含んでいる。社会の文物は常に進歩し、制度はこれに伴つて変る。消防業務の内容も、火器の発達や建築構造の変化・更には都市計画実施の状況等、社会的な諸条件の変化によつて変る。消防に携る者は、常に、消防業務に対する知識と理解を深め、もつて資質の向上に努めると共に、社会の進歩に対しては、敏感に順応しなければならぬ。

らない。このためには、何よりも教育訓練が大切であつて、常に自ら努力研鑽につとめるほか、任命権者やその他の教育訓練機関による積極的な教育訓練が必要になつてくる。

わが消防の分野においては、従来から、他分野に比して教育訓練の必要性が認識され、一部の都市においては、学校施設を用いた教育(以下単に学校教育という)が、その他の都市や町村においては、不断の講習による教育訓練が行われて来たが、戦後における行政のサービスマン意識の昂揚や、消防業務の質的大変換によつて、更にその重要性が認識の度を深めることとなり、講習や服務を通じた一般教育のほか、組織的な学校教育が強く前面に押し出されるに至つた。ただし、従来の消防業務に見られた団体性・奉仕性・体験性等に加えて、科学性・技術性が高度に要請されることとなつた結果、教育方法として、学校教育を最も適当とするに至つたものであり、従来から行われて来た一般的な講習や服務を通じてなされる教育についても、これと相補いつゝ益々実施されるべきものと考えられたからである。

かゝる立場から、学校教育は等しく消防職員及び消防団員を対象とすることとなり、消防職員については初任・現任の教育や各種の幹部教育、更に特殊専門的な現任教育が、消防団員については、初任教育と幹部教育、それに機関・予防等に関する専門的教育が行わ

れることとなつた。かくて、自治体消防の発足以来七年余、攀々たる努力は実を結んで、その内容は次第に充実を見、もはや昔日の比ではないまでに組織化されて来たのであるが、なお現在における教育訓練の状況は、未だ必ずしも満足すべき状態に至つていない。一例を消防職員について見ても、最も学校教育を必要とする初任教育においてさえ、昭和二九年年度の実施状況は、ほとんど組織的訓練の確立を見るまでになつた大都市及び一部道府県を別にすれば、過半数がほとんど未実施の状況で、これらのところにおいては、当該市町村の消防本部における臨時的な講習教育によつて、漸く必要な職務知識等が与えられている状態である。かゝる実情であるから、これら市町村の消防職員に対するその他の教育訓練も貧弱たるを免れず、消防団員に対する教育訓練も、多少の差異があるとはいへ、これもまた満足すべき域に到達していない。

以上の如き学校教育の貧困は、前提たるべき学校施設の不備に基因している。現行法制の下においては、自治体消防の建前から、一応第一次的な教育訓練の責任は市町村にあるが、現実の問題としては、大都市等一部の行財政能力の豊かなところを別とすれば、市町村消防職・団員に対する教育訓練義務は、都道府県にありと見るべく、消防組織法は、この趣旨から、都道府県に対して消防訓練機関の設置を義務づけている。然るに現状は、東京・大阪等の大都市を除いて、都道

府県で消防訓練機関の設置を見るところは、未だ二七を算するに過ぎない。残された一九の府県においては、学校教育を行うにも施設をもたない有様で、僅かに講習教育等によつてこの責を果している模様である。消防大学校のことが論ぜられ、消防職・団員の幹部に対する教育訓練が益々充実されんとするときであり、未設置の府県においては、消防職・団員に対する学校教育の緊急性と重要性を充分認識され、一日も早く、消防訓練機関を設置されることが切望される。

学校教育については前述の如くで、全国的に見ると、解決すべき幾多の重要な問題を蔵し、むしろ、未だ学校教育確立の草創期にあるを思わせるものさえあるが、これに比すれば、常設消防機関における職場教育、非常備の消防機関における講習教育は相当活発に行われており、特に、消防団における消防操法訓練においてその感を深くすることは、誠に喜ばしいことである。然しこれとて、全国的に眺めた場合には、必ずしも満足すべきものではなく、更に推敲検討の余地をもつ。なお、消防操法訓練については、都道府県を単位とした消防操法大会が、すべてのところで実施されるまでになる必要がある。そして、将来、ブロックから全国大会にまで発展せしめたいものである。

総じて、教育訓練は軽視されがちである。定員の不足がこの理由として挙げられることがある。然し、定員の不足なときこそ、能率發揮をはかるためにも、な

お更教育訓練の必要がある。山村・漁村その他の僻村では、火災危険は余り考えられないから、消防団教育の必要はないという人があるかも知れない。成程、都会地と比較すれば、その必要性は少いかも知れぬ。然し、火災の原因は、人間のあるところいすこにも存する。その意味で、出火時に備えた防火訓練が必要であるとともに、火災の未然防止のためには、防火に関する知識導入のための教育が必要であろう。全国二百万余の消防団員は、国民四〇人に一人の割合である。一四・五軒の部落があれば、必ず二人の消防団員がいる勘定だ。これら消防団員の一人一人が防火に関する充分な知識をもち、近隣の防火指導にあたることになれば、家庭からの出火防止も、あるいは夢ではないかも知れぬ。

一日の教育が、よく一件の火災発生を防止することがあることを考えて、消防職員については勿論、一般非常備の消防団員に対しても、更に更に教育が重ねられて行かねばならない。組織的な学校教育の確立とともに、あるいは職場において、あるいは講習会を通じて、教育訓練への熱意の昂揚が期待される。

(二) 消防施設

1 わが国消防技術の世界的水準

今日のわが国の消防設備は、ようやく近代的設備に近づきつつある状態で、欧米に比べ一般工業技術と同

2 消防力の推移

われわれは次に物的消防力すなわち消防施設の面よりみた消防施設の強化拡充が火災損害の局限に与える影響について検討を加えてみよう。

先ず、今日の消防施設よりみて過去の消防施設はどうであつたらうか。今日までの消防施設整備の推移を眺めてみると、さきに検討した火災損害漸減の傾向がうなずけることと思う。

もともとわが国における消防発達の歴史を考えてみると、火が出たら焼けるままといい形であつて、徳川幕府以前の未開時代は別として、制度的に火事を防ぐことに關して一応体裁を整えた江戸時代にあつても主力に破壊消防にあつた。機械力にやや整備を加えてきた明治時代にあつてもある程度の火災は鎮圧できたが、規模の大きな火災に遭遇すると手の施しようのない実情にあつた。やや近代的消防施設の整備をみたのは大正末期より昭和にかけてであるが、このような過去の適當年次別の消防勢力の統計で比較的信頼度の高いものを見出すことは困難である。いささか時代めくが参考のため昭和元年から昭和八年までの消防施設の状況を掲げてみると第一七表のとおりである。

その後、自治消防発足後漸次整備拡充され、昭和二四年五月一日現在のもの及び昭和二七年から昭和二九年までの四月一日現在における消防施設の整備状況を

第 17 表 昭和 1 年～8 年の消防力

年別	消 防 力		組 織 (1)		人 員 (2)		ガソリンポンプ車(3)			蒸気ポンプ (4)	ボンプ船 (5)	水管車 (6)	腕 用
	特設	消防組	特 設	消防組	自動車	オート三輪	その他						
昭和 1 年	(38) 153	10,827	(5,760) 7,904	1,812,832	(153) 307	(2) 93	(1) 3,065	(8) 342	(2) 3	(361) 7,347	39,568		
昭和 2 年	(39) 141	10,738	(5,791) 7,961	1,840,549	(152) 423	(3) 102	(1) 3,507	(8) 310	(2) 5	(268) 9,075	40,410		
昭和 3 年	(40) 150	10,865	(5,811) 8,623	1,916,770	(170) 533	(4) 110	(1) 4,364	(8) 324	(2) 2	(259) 9,871	41,914		
昭和 4 年	(41) 169	10,895	(5,694) 8,561	1,951,913	(172) 692	(4) 124	(1) 4,971	(8) 316	(2) 1	(271) 10,871	42,877		
昭和 5 年	(42) 164	10,983	(5,543) 8,398	1,978,881	(176) 848	(4) 106	(15) 5,507	(6) 302	(2) 7	(364) 10,621	43,182		
昭和 6 年	(42) 153	10,976	(6,473) 9,257	1,971,745	(183) 1,040	(3) 114	(32) 6,033	(11) 302	(2) 3	(355) 11,827	44,982		
昭和 7 年	(62) 217	10,963	(12,241) 16,030	1,981,592	(350) 1,076	(10) 102	(111) 6,660	(9) 278	(2) 4	(416) 12,284	44,006		
昭和 8 年	(62) 228	11,362	(12,674) 16,431	2,087,907	(345) 1,507	(6) 174	(107) 8,136	(9) 279	(2) 9	(395) 14,359	46,232		

註 1. 本表は日本帝國統計年鑑及び大日本帝國内務省統計報告書に掲げられたものに表章上若干の変更を加えたものである。2. (1) 欄特設の数字は署、派出所、屯所、請願出張所又は派出所の合計であり、() 内には署の数を再掲した。3. (2) 欄特設の数字は消防發 (現在の消防団常備消防部に当るもの) の数を含んでいる。この消防員の数は () 内に再掲した。4. (3)～(6) 欄の () 内の数字は特設消防署に属するものであり再掲したものではない。5. このほか、原表には梯子自動車及び監督自動車があつたがスペースの都合で除いた。6. 特設消防の勢力が昭和 7 年から急激に増大したのは、主として東京市が大東京市になつたためであると思われる。

様にいろいろな面で遅れていることは否めない。しかし、建築物のほとんどが不燃化されている欧米諸都市と、木造建築物が大部分を占めているわが国の都市とでは、いちがいには設備の優劣を比較することはできない。例えば、東京の丸の内地区の高層建築街を守る三四メートル梯子自動車が、地方の小都市にないからといって、後者の設備が劣つているなどという比較論が成り立たないのと同理である。

ただ、同じ梯子自動車と比較するならば、欧米諸都市のは設計が新しいとか、材質がよくて工作技術がすぐれている等のために耐久力がよい、というようなことは、残念ながら認めざるを得ない。

けれども、このことは、あなたが日本人の能力が劣つていっているのではなく、主として経済力の相違からきているものである。このことは、コストを無視した兵器類の製作技術が、過去においても決して欧米諸国のそれにそん色のなかつたことを考えても、大いに自信をもつてよいものと思われる。

しかも、わが国の消防設備の中には、そのような経済力のハンデを克服して、われわれ日本人の頭で創作された世界に誇るポンプ、すなわち可搬式小型動力ポンプがある。このポンプは、わが国の火災の特質と窮迫した市町村財政の現実との、両面の要請を調和させるために考案されたものであるが、今日、欧米の消防界でもかえつてこれに追従している実情である。

第18表 消防勢力年次比較

消防施設の区分	昭24.5.1現在	昭27.4.1現在	昭28.4.1現在	昭29.4.1現在
一 消防機関				
消防本部数	206	298	314	328
消防署数	250	392	407	423
出張所数	不明	573	612	638
消防団数	10,060	10,167	10,073	9,337
消防団常備部数	154	76	113	120
二 機械器具				
(+) 消防本部(署)保有の部				
大型自動車ポンプ数	1,853 (タンク車を含む)	2,104	188	121
中型 "			1,555	1,665
小型 "			25	29
自動三輪ポンプ数	73	162	80	83
水槽付自動車ポンプ数		707	613	655
手引動力ポンプ数	90	29	11	21
可搬動力ポンプ数	—	—	183	244
その他の消防車数	不明	20梯子車のみ	152	146
消防艇数	14	37	34	33
救急車数	不明	109	93	88
その他数	不明	796	432	591
ホース(2 ¹ / ₂)	不明	不明	78,600	87,607
(-) 消防団(常備部を含む)保有の部				
大型自動車ポンプ数	4,064	4,968	1,166	1,146
中型 "			4,255	4,874
小型 "			353	461
自動三輪ポンプ数	1,368	2,240	1,805	2,202
水槽付自動車ポンプ数	1,368	96	134	174
手引動力ポンプ数	13,411	18,165	19,038	20,150
可搬動力ポンプ数	—	3,458	7,237	12,664
腕用ポンプ数	53,190	3,458	51,855	47,730
その他の消防車数			230	298
その他			931	979
ホース(2 ¹ / ₂)			249,445	338,844
ホース(腕用)			221,389	214,657
三 水利、通信施設				
消火栓数			200,838	213,739
防火栓数			3,320	4,857
貯水槽(40m ³ 以上)数			50,804	50,174
"(20m ³ ~40m ³)数			92,581	92,886
井戸(40m ³ 以上)数			18,251	16,530
"(20m ³ ~40m ³)数			120,515	141,406
火災報知機(受信機)			115	149
"(発信機)			4,479	5,481
望楼(常に見張りのいるもの)			619	676
"(臨時的に使用するもの)			5,708	7,128
火の見梯子			49,567	56,570
消防機関にある火災専用電話			540	874
"加入電話			9,457	8,612
"警察電話			2,092	2,624
"消防専用電話			2,715	3,226

調べてみると、第一八表のとおりである。これらの表にあらわれた消防勢力の推移を眺めてみると、今日の消防施設が過去のそれに比較して相当程度の強化拡充がなされていることがうかがえるであろう。このことは、さきに述べたとおり、火災発生件数は年々増加しているにもかかわらず建物焼損坪数及び火災損害は年々減少の傾向——ここ一兩年は反発の気配を示しているが、——にあり、消防施設が漸次整備拡充された証左にほかならないということができらるであろう。

3 消防施設の現状

現在の消防施設が個々の市町村においてどの程度に火災危険を抑制しているであろうか。これを数値により実証することは困難であるがとにかく現在の消防施設では決して満足すべきものではない。そこでわれわれは、かくあるべき消防施設の基準よりみて現在の消防施設はどの程度に整備されているかについて検討してみる必要がある。

(1) 消防ポンプ

消防ポンプについての「かくあるべき基準」は「常設消防力の基準」(昭和二四年七月二二日国消防第四八号)及び「消防団の設備及び運営の基準」(昭和二七年三月一八日国消防第三〇号)がある。この両者による基準と現有消防ポンプとを比較して

みると第一九表のとおりである。すなわち、都市分については基準台数六、五三三台に対し現有台数五、五八〇台でこの現有台数のうち車令一五年以上経過しその能力を十分に發揮し得ない老朽車が一、八一二台あるので、実際使用可能な有効車は三、七六八台で不足台数は二、七六五台ということになり、町村分については基準台数一萬一、〇八七台に対し現有台数一萬〇、三九三台でこのうち老朽車が四、一五六台あるので有効車は六、二三七台で不足台数は四、八五〇台となる。これを全国的にみると不足台数は、七、六一五台ということになり、基準台数一萬七、六二〇台に対してその不足率は四三パーセントである。これを基準台数まで整備するとすれば一五二億三、〇〇〇万円を要することになる。

ここで特に注意し見落してはならないことは、消防ポンプの車令よりみた性能の問題である。いいかえれば現在使用不可能に近い老朽車が何程あり、将来何程の老朽車がでてくるかということである。国家消防本部では車令(エンヂン年令)が一五年以上経過したものについては、使用に耐えないことはないが、故障の頻度が非常に高く、もし火災現場で消防ポンプが故障すればそれはあつてないに等しいこととなるので一応使用不可能とみなし老朽車として取り扱っている。昭和二九年四月一日現在における

第 20 表 車令別消防ポンプ自動車数

区分	車令										
	一年未満	一年以上	二年以上	三年以上	四年以上	五年以上	九年以上	十年以上	十以 四上	十以 五上	計
台数	958	839	801	832	764	1,149	244	1,868	370	3,585	11,410
パーセント	8	7	7	7	7	11	2	16	3	32	100

消防ポンプ自動車(三輪消防ポンプ自動車を含む)のみの車令別台数及びその車令別百分比を調べてみると第二〇表のとおりで、車令が一五年以上経過し老朽車となつたものは全体の三二パーセントも占め、将来五カ年間は実に、五一パーセントという過半数は老朽車となつてくることになる。

(2) 消防水利施設

消防水利の「かくあるべき基準」は、消防水利の基準(昭和二四年八月二五日消防第五四号、消防管第三五七号)があるので、これによる基準水利と現有水利とを比較してみるとよいのであるが、消防水利は単に防火水そうのみではなく水道、河川、海、池(沼)、井戸その他種々のものがあ

り、これらを考慮して全国的にみて基準水利が何程あり、これに対し現有水利は何程あるかという数値を客観的にみちびきだすことは困難である。そこで試みに消防研究所において行つてゐる消防に關する都市等級を決定する際に調査した資料のうち特に四〇都市のみをひらいてみて第二〇表のとおり、基準水利は一万七、四三〇単位(四〇立方メートル相当水量のものをもつて一単位とする)で現有水利は九、九〇四単位しかなく、基準水利に対する現有水利の充足率は五六パーセントしかないことになる。この表は都市についてのものであつて、都市は大體において人工水利(水道、防火水そう等)が整備されており、これが現有水利の中に相当の比率で算入されているが、町村にいたつては人工水利特に水道の如きものはなくその充足率は相当少くなることは当然である。これを全国的にみるとこれから整備拡充しなければならない消防水利単位は天文学的數値にのぼることと思われる。そこで昭和二六年度において防火水そうの国庫補助金の要望個數を消防水利の基準に基いて全国的に調査したところ四〇立方メートル防火水そうの要望は実に八万二、〇〇〇個にのぼつた。一応これだけ整備するとしてもその整備に要する経費は一個三〇万円として実に二四六億円を要することになる。これは三分の一が補助率であるから、三分の二の地方負担があるので財政負担の面より相当数要望個數をさしひかえた趣もあり實際の必要數量は相当多きにのぼるものと予想される。

消防水利は自然水利と人工水利とに二分すること

第 19 表 常設消防力の基準消防力と現有勢力との比較

人口段階	市町村数 A	一市町村 当り基準 B	基準 A×B=C	現有 D	老朽車 E	有効車 D-E=F	不足車 C-F
都市分							
26,000~34,000	60	6	360	351	86	265	95
34,000~42,000	130	7	910	853	277	576	334
42,000~50,000	67	8	536	264	153	111	425
50,000~64,000	90	9	810	733	254	479	331
64,000~78,000	32	11	352	322	149	173	179
78,000~92,000	17	12	204	229	104	125	79
92,000~106,000	19	13	247	248	115	133	114
106,000~120,000	16	14	224	280	116	164	60
120,000~136,000	10	16	160	197	94	103	57
136,000~152,000	7	17	119	106	48	58	61
152,000~168,000	4	18	72	82	34	48	24
184,000~200,000	5	20	100	111	35	76	24
200,000~220,000	3	22~27	81	67	35	32	49
220,000~240,000	5	28~30	150	141	72	69	81
240,000~260,000	4	31	124	99	19	80	44
260,000~280,000	3	33	99	121	40	81	18
280,000~300,000	3	34	102	69	16	53	49
359,069	仙 市	45	45	17	3	14	31
462,897	福 東	54	54	15	15	39	15
6,589,801	京 都	790	790	448	16	432	358
1,096,678	横 濱	128	128	91	7	84	44
1,228,529	名古屋	150	150	169	16	153	3
1,180,768	大阪	142	142	81	25	56	86
2,389,051	京 大	286	286	186	10	176	110
941,859	神 戸	107	107	105	29	76	31
362,404	札 川	45	45	24	3	21	24
408,509	尼 崎	50	50	53	16	37	13
348,009	島 崎	44	44	42	21	21	23
333,047	鹿 島	42	42	37	4	33	9
計	487		6,533	5,580	1,812	3,768	2,765
町村分							
34,000~42,000	45	7	315				
26,000~34,000	86	6	516				
20,000~26,000	196	4	784	10,393	4,156	6,237	4,850
10,000~20,000	1,098	3	3,294				
10,000以下	3,089	2	6,178				
計	4,514		11,087	10,393	4,156	6,237	4,850
合 計	5,001		17,620	15,973	5,968	10,005	7,615

1. 市町村数は昭和30年5月1日現在のものである。
2. 一市町村当りの基準は、都市については「常設消防力の基準」により、町村分については「消防団の設備及び運営の基準」よりみた中型消防ポンプ自動車台数である。ただし消防団の基準は地域に応じて計算されるので個々の市町村について基準を定めなければならないがこれは不可能で、人口段階よりみた全国の平均を基準台数とみなした。
3. 現有及び老朽車は昭和30年4月1日現在の消防概況調査表による。
4. ポンプ台数はすべて消防団の運営基準により中型ポンプ自動車に換算した。

第 21 表 基準水利と現有水利の比較

都市名	基準水利単位数	現有水利単位数	都市名	基準水利単位数	現有水利単位数
函 館	1,281	982	金 沢	1,110	783
小 室	750	366	福 井	630	352
室 蘭	780	453	敦 賀	205	145
秋 田	875	483	松 本	1,134	588
館 代	280	180	富 山	165	96
能 登	200	77	大 津	475	239
大 館	165	77	富 士	306	130
横 手	600	273	大 津	145	66
島 根	444	198	長 浜	350	164
山 川	485	240	吹 上	195	79
戸 立	162	82	守 口	140	97
浦 宮	535	277	茨 木	85	39
宮 岡	336	167	米 田	385	100
河 津	135	63	出 雲	120	49
海 部	750	544	田 原	154	76
新 井	415	205	大 門	126	41
三 浦	1,224	948	本 郷	975	584
新 井	255	152	荒 川	155	44
三 浦	240	159	人 水	160	90
柴 田	308	158		195	58
			計	17,430	9,904

〔註〕 現有水利単位数は水道、防火水そう、河川、沼等を 40m³ 相当の水量に換算した単位数である。

そこで政府としては、中都市以上には火災報知機を、小都市以下特に町村については簡易でしかも廉価な消防用中短波無線電話を奨励して消防通信施設を強化しようとしている。

ア 火災報知機

火災報知機については市街地における人口一、〇〇〇人以上に対し発信機一機を設置の基準とし、人口一〇万人以上の都市の市街地地域に設置するものとしている。人口一〇万人以上の全国の都市の総人口は二、二二三万〇、五四六八（昭和二十九年四月一日現在）で、このうち市街地人口を八〇パーセントとすると、人口一〇万人以上の都市の市街地の総人口は一、七七四万八、三六八八であるから発信機は全国で一、七七八機を必要とする。発信機四〇機に對して受信装置一機を標準的な配置状態とするから受信装置は四四五機を必要とすることになる。これに對して現有火災報知機は第二三表のとおり全国で発信機三、八二四機、受信装置一〇六機であるから不足数は発信機一万三、九六〇機、受信装置三三九機ということになる。これに要する経費は発信機一機六万九、〇〇〇円、受信装置六〇万円として一億六、六〇〇余万円に上る。

試みに東京消防庁管内における昭和一七年から昭和二九年までの覚知別火災一件当りの焼損坪数を調べてみると第二三表のとおり、火災報知機による通

第 22 表 火災報知機の設置数

都市名	室 蘭	函 館	小 樽	青 森	山 形	東 京	川 崎	横 濱	新 潟	名 古 屋	京 都	大 阪	広 島	計
種 別														
発 信 機	30	232	163	96	40	2,006	40	56	31	346	345	399	40	3,824
受 信 装 置	1	10	4	3	1	53	1	1	1	10	10	10	1	106

報に接して出勤した場合における火災一件当りの焼損坪数は望樓発見の火災に比していかに少いかというところがわかれる。昭和二六年まではその整備の途上であり七・七坪になつてはいるが、やや整備された昭和二七年以降においては二坪足らずとなり、昭和二九年には一坪であるところをみても火災報知機の効果がいかに大きいということが知られるであろう。

イ 消防用中短波無線電話

一都市当り五機、一町村当り二機を設置の標準とすると、全国市町村数は昭和三〇年八月一日現在で都市四九〇市、町村四、八二九町村となり、その機数は一万二、一〇八機を必要とすることになる。この消防専用無線電話は昭和二九年より奨励しており、昭和三〇年度までに整備された機数はわずかに三八〇機でこれからというところであるが、不足数は一万一、七二八機である。これに要する経費は一機当り一二万円として一四億

(3) 消防通信施設

消防通信としてあげられるものには火災報知機、無線電話、火災専用有線電話、一般加入電話、望樓等種々のものがあげられる。一刻を争う火災には通信施設こそ重視されなければならない。大都市を除く中小都市又は町村の通報施設は、もつぱら半鐘、サイレン、望樓、一般加入電話等にたよるより外ないのが現在のい

ができると思う。自然水利は自然現象によるもので消防水利ということは従たるものように考えられがちで、人工水利のうちでも水道は飲料水として一般に考えられ、防火水そうにしても地下に埋没されたものが大部分であるから一般に目にとまらずとかく消防水利は消防ポンプのように一般に目にとまるものに比して等閑視される傾向にある。最近の熱海市の大火、鷹の巣大火、鳥取市の大火、上松町の大火等の大火をみて、そのすべてについて水利の不足が指摘されていることを想起すれば、いかに消防水利が必要であるかということがわかれると思う。

第24表 都道府県別消防費当初予算額

区分	一般会計 予算額 (A)	消防費予算額 (B)	B/A × 100
全 国	483,147,401,717	19,243,024,647	4.0
北 海 道	28,933,546,739	1,422,139,096	4.9
東 北 区	森手 4,551,320,921	286,425,613	6.3
	岩手 5,257,612,537	241,997,625	4.6
	宮城 6,635,388,426	291,669,225	4.4
	秋田 5,384,299,056	338,899,301	6.3
	山福 4,965,376,293	263,561,899	5.3
関 東 区	茨城 5,866,340,746	273,148,266	4.7
	栃木 4,676,433,412	235,369,326	5.0
	群馬 5,671,676,418	238,355,083	4.2
	埼玉 9,257,794,333	202,866,498	2.2
	神奈川 7,094,154,162	388,599,066	5.5
北 陸 区	新潟 10,070,037,266	519,440,990	5.2
	富山 7,887,135,536	286,224,550	3.6
	石川 4,555,099,037	189,640,950	4.2
東 山 区	山梨 3,197,548,690	143,649,472	4.5
	長野 9,038,700,021	337,277,583	3.7
東 海 区	岐阜 7,445,662,867	318,438,997	4.3
	静岡 9,558,708,723	380,264,099	4.0
近 畿 区	三重 21,290,548,041	881,929,184	4.1
	和歌山 7,365,877,000	214,844,910	2.9
	奈良 3,295,163,781	114,486,962	3.5
中 国 区	京都 13,776,147,957	543,356,505	3.9
	大阪 36,115,402,421	1,351,044,400	3.7
	兵庫 21,412,142,802	763,759,583	3.6
	和歌山 3,500,789,593	98,055,843	2.8
四 国 区	徳島 5,911,146,928	164,661,829	2.8
	香川 2,838,785,656	120,608,251	4.2
	高松 4,011,889,670	149,430,420	3.7
九 州 区	福岡 6,767,073,821	225,000,518	3.3
	佐賀 11,296,354,803	425,855,389	3.7
	熊本 12,065,096,803	289,546,609	2.4
	鹿児島 3,388,386,294	100,649,327	3.0
九州区	福岡 4,835,304,431	132,551,112	2.7
	佐賀 5,676,285,720	194,698,027	3.4
	熊本 3,484,449,919	109,853,581	3.2
	鹿児島 18,973,265,865	813,376,327	4.3
	鹿児島 4,130,561,386	144,456,986	3.5
九州区	福岡 6,792,627,317	313,249,215	4.6
	佐賀 9,348,416,677	244,971,986	2.6
	熊本 6,360,216,869	174,240,846	2.7
	鹿児島 4,304,332,024	174,754,438	4.1
九州区	鹿児島 7,290,786,381	219,417,065	3.0

四、消防財政

消防活動を円滑に行うためには、人的物的施設の充実に
急務であり、これがためには当然経費が必要である。この
経費をどうして捻出するか、その財源をどうして生み出す
か、このことが消防財政の問題である。

昭和二十三年消防制度が改革され、警察から分離独立し、
市町村の責任において広範な行政活動を行うに伴って、そ
の裏付けとなる消防財政の問題が大きく取り上げられてき
たことは至極当然のことである。
現行消防制度の下においては、消防財政の問題もひびき
ようするところ、市町村財政に連なる問題であり、その消長
は市町村財政の如何に係つているといえるが、消防活動の

第23表 覚知別火災一件当り焼損坪数

覚知別 種 別	平均	望 楼	報知電話	加入電話	火 災 報知機	警 電	馳 付	そ の 他
昭和 17 年 ～昭和 25 年	20	46	12	7	8	5	4	13
昭和 26 年	10.3	41.5	9.9	3.0	7.7	3.6	3.8	3.0
昭和 27 年	5.7	29.5	5.7	—	1.8	1.7	1.2	—
昭和 28 年	9.1	29.0	4.7	2.5	1.8	2.9	1.5	飛火を含む 21.0
昭和 29 年	6.2	31.6	5.4	1.2	1.0	1.4	2.1	0.7
平 均	6.7	35.5	7.5	2.7	4.1	2.9	2.5	7.5

○、七〇〇万
円余となる。
(4) 消防庁舎
火災の初期
消火等を考え
ると、通報施
設、消防ポン
プ等を整備す
るばかりでな
く、火災が発
生したらただ
ちに火災現場
にかけつける
ことができる
ような常備消
防体制をとる
ことに限る。
常備の消防体
制をとる限り
消防事務、消
防職員の待期
所、車庫その
他の庁舎の必
要なことは当
然で、昭和二

九年四月一日現在における消防本部数三三八、消防
署数四二三、出張所数六三八、消防団常備部数一二
〇となつてゐる。ある程度市街地を形成してゐる都
市については常備の消防本部を設置することが望ま
しいわけであるが、同年五月一日現在における都市
数四三二市に対し消防本部数は三二八となつてお
り、未だ都市でも常備消防体制がとられていない市
のあることは遺憾である。
以上は消防施設の主たるものについて概観してみ
たのであるが、火災の総合的危険性に重要な影響を
及ぼす他の要素すなわち気象条件、市街地の状況、
火災予防等特異性を勘案して個々の市町村について
の理想的な消防施設を考えなければならぬことは
いうまでもないことである。従つて、さきに述べた
諸施設の充足率によつて消防力の優劣、火災危険の
大小、ひいては火災損害の多少を論ずることはな
はだ危険である。しかしながら全国市町村の消防施
設は年々充実されつつあるとはいふものの住民の生
命、身体及び財産を火災から護るためには余りにも
劣弱であるといわなければならぬ。ここでは消防
施設の現況がどうかを一般に周知して認識を
更めていただければ足りる。

重要性を認識する時、国、地方を通じて消防財源確保への施策が強力に打ち出されることが強く要請されるのである。

(一) 消防財政の現状

然らば消防財政の現状はどうなっているであろうか。これを昭和二十九年における消防費当初予算、及び昭和二十八年度における決算の結果よりみると次のとおりとなっている。

即ち昭和二十九年の全国市町村の消防費当初予算額は一九二億四、三〇二万四、六四七円で一般会計当初予算額四、八三二億四、七四〇万一、七一一七円の四パーセントに当り、昭和二十八年度の決算見込額は一九一億四、五〇四万八、三四六円で一般会計決算見込額四、八八五億九、九九〇万七、八六一円の三・九パーセントに当っている。

昭和二十九年の消防費当初予算について、各府県別にみると第二四表の如くであり、一般会計予算額との比率では、青森県、秋田県が最高でそれぞれ六・三パーセント、最低は埼玉県の一・二パーセント、次いで山口県の二・三パーセントとなっている。

次に一帯当りの消防費についてみると、その最高は北海道の一、六五一円、次いで富山県の一、四六四円、最低は愛知県の一、〇八円、次いで埼玉県の五・一二円となっている。

次に人口一人当りの消防費についてみると、最高は神

奈川県の八七一円、次いで東京都の四六四円、最低は鹿児島県の一一四円、次いで愛媛県の一二六円となっている。

なお予算の内容についてみると、いわゆる給料とか被服費等の消費的経費は一、五五三億三、八〇三万〇、三八〇円、庁舎の建設、ポンプ車の購入等の投資的経費は三七億〇、九二二万一、二六七円で概ねその比率は三対一となっており、現状においては消防費の大半が消費的経費に当てられていることがうかがわれる。

(二) 消防財源

然らば消防費は如何なる財源によつてまかなわれているであろうか。消防組織法第八条において、市町村の消防費は当該市町村が負担しなければならぬこととなっており、消防財政運営の基調を規定している。即ち市町村の消防費は、市町村の税収入等の一般財源によつてまかなわれるべきものであり、国、県は濫りに干渉すべきものではない建前となっている。然しながら市町村財政は頗る窮迫しており、消費的経費をまかなうに一杯で投資的経費に振り向ける財源は殆ど枯涸している状況にあるので、国においては国庫補助金、起債等を通じて財源措置を講じている。以下その各々について説明することにする。

1 国庫補助金

つており府県は補助の対象となっていない。なお補助の対象となる施設は、機械器具として消防ポンプ自動車、水そう付消防ポンプ自動車、梯子付消防ポンプ自動車、手引動力ポンプ、及び小型動力ポンプ、設備として火災報知機、消防専用電話装置(有線無線を含む)及び防火水そうとなっている。このほかにも雪上ポンプ自動車、化学車、消防艇及び望楼等補助の対象として必要な施設があるが、補助金の総額等に制約されて現在のところ補助の対象となっていない。

なお補助率は各施設の種類及び規格ごとに定めた基準額の三分の一以内ということになっているが補助率は原則として三分の一としている。この基準額は内閣総理大臣が定めることになっており現行の基準額は第二五表のとおりとなっている。

次に昭和二十九年における補助金による消防施設の整備実績を掲げると次のとおりである。

種 類	数 量	金 額
消防ポンプ自動車	二六五	一億〇、七五九万三千円
水そう付消防ポンプ自動車	一四	八三四万六千円
三輪ポンプ自動車	九八	一、三三七万九千円
手引動力ポンプ	一一五	一、七四二万一千円
小型動力ポンプ	六一七	三、八四七万一千円
火災報知機	四式	三九五万二千円
消防専用無線電話	一九〇	七、二二二万二千円
防火水そう	八五二	七、一九二万六千円
計		二億七、九〇〇万

市町村の消防費に対する国庫補助金は、消防界の多年の要望に答えて、昭和二十八年七月消防施設強化促進法の制定と相まつて、昭和二十八年より支出されることになった。当初この補助金を支出するに当つて、国家消防本部においては、市町村の消防施設整備五カ年計画を策定し、市町村の消防力を五カ年間に所期のとおり整備充実することとし、これがため国庫より毎年三〇数億の補助金を支出する計画をたてたのであるが、国庫財政の都合もあり、昭和二十八年度においては、二億三、五〇〇万円(当初二億五、〇〇〇万円であつたが、削減の結果この額となる)、昭和二十九年度においては、二億七、九〇〇万円(当初は三億四、〇〇〇万円であつたが削減の結果この額となる)が支出されたのである。なお昭和二十八年度においては、このほかに従来公共事業の一環として実施して来た防火水そう、整備事業費として九、〇〇〇万円(当初一億円であつたが削減のためこの額となる)が支出されている。

然らば補助金の要望額はどの程度になつていようか。国家消防本部において要望書に基いて調査集計したところによると、昭和二十八年度におい三、五億九、二二二万三、〇〇〇円、昭和二十九年度において、二〇億五、二九五万五、〇〇〇円となつておりほぼ予算額の十数倍に達している。

現行補助制度の下においては、この補助金は市町村の消防費に対してその費用の一部を補助することにな

第25表 国庫補助の対象となる消防施設の基準額

項目	区別	種類	級別		基準額(単位千円)
			級	別	
機 械 器 具	消 防 ボ ン プ 自 動 車	消 防 ボ ン プ 自 動 車	A 1 級	日 野 級	3,900
				い す ず 級	2,200
				日 産・トヨタ級	1,860
			A 2 級	い す ず 級	1,950
				日 産・トヨタ級	1,800
				ジ ー プ 級	1,770
		B 1 級	い す ず 級	1,890	
			日 産・トヨタ級	1,740	
			ジ ー プ 級	1,710	
		B 2 級		1,410	
				1,140	
		水 そ う 付 消 防 ボ ン プ 自 動 車	A 1 級	日 野 級	4,200
	い す ず 級			2,520	
	日 産・トヨタ級			2,160	
	A 2 級		い す ず 級	2,250	
			日 産・トヨタ級	2,100	
			い す ず 級	2,100	
	B 1 級	日 産・トヨタ級	2,040		
は し ご 付 消 防 ボ ン プ 自 動 車	1 8 × - ト ル 級	11,100			
	2 5 × - ト ル 級	12,900			
	3 0 × - ト ル 級	13,200			
三 輪 ボ ン プ 自 動 車	A 2 級	1,140			
	B 1 級	1,110			
	B 2 級	1,020			
	B 3 級	600			
手 引 動 力 ボ ン プ	手 引 動 力 ボ ン プ	B 1 級	570		
		B 2 級	510		
		B 3 級	420		
	小 型 動 力 ボ ン プ	小 型 動 力 ボ ン プ	B 2 級	270	
			B 3 級	210	
			C 1 級	180	
		C 2 級	120		
設 備	防 火 水 そ う	防 火 水 そ う		300	
	火 災 報 知 機	火 災 報 知 機	火 災 報 知 機	3,360	
			受 信 装 置	一機につき 600	
		発 信 機	一機につき 69		
消 防 専 用 電 話 装 置	消 防 専 用 有 線 電 話 装 置	消 防 専 用 有 線 電 話 装 置	750		
		消 防 専 用 無 線 電 話 装 置	120		

2 消防起債

公債は負債であり将来に負担を残すものであるが、極力抑制すべき性質のものであるが、消防財源は極めて枯涸しており、加えて消防施設の考朽化は著しいので、これが整備充実に要する経費の財源として、これを起債に求めることができることになっている。然しながら消防起債については、他の優先事業に圧倒されて毎年度許可される実績は期待している額よりはるかに僅少である。昭和二十八年及び昭和二十九年における申請額及び許可額は次のとおりとなっている。

申請額 許可額

二八年度 六〇億四、四四一万円 六億二、三〇九万円
 二九年度 四三億〇、四七七万円 三億六、四一〇万円
 現行制度上起債の対象となる消防施設は消防ポンプ、庁舎、車庫及び防火水そうとなっており、消防ポンプ、庁舎及び車庫については一般単独事業、防火水そうについては従来の経いから補助事業として取り扱われている。なお、昭和二十九年における許可実績は次のとおりである。

種類	数量	金額
消防ポンプ	三七	三億〇、五一〇万円
庁舎	一〇	五、九〇〇万円
計		三億六、四一〇万円

3 交付税

交付税は国税である所得税、法人税及び酒税の一定割合の額で地方団体がひとしくその行うべき事務を遂行することができるように国が交付する税であり、地方団体が自ら賦課徴収する税と共に地方団体の独立財源である。

前述したとおり、市町村の消防費は当該市町村が負担することになっており、市町村の一般財源である税収入と国から交付される交付税収入によつてその大半がまかなわれる建前になっている。ただ交付税は消防費交付税として交付されるのではなく、消防費、教育費及び土木費等各行政種類ごとに算定して積算した基準財政需要額と基準税率によつて算定した基準財政収入額との差額を補填して行くという建前をとっている。交付税の中に消防費としてどれだけが含まれているのか、捕捉することができないのみならず、その使途が明確に規制されているものでもない。たゞ交付税を交付する際、その交付基準なるものが厳格に定められているので、およその見当はつくことになっている。

消防費の基準財政需要額は測定単位の人口(昭和二十五年一月一日現在)を補正係数を用いて補正し、この数値に、一人当りの単位費用を乗じて算定することになっている。昭和二十九年の消防費の基準財政需要

額の総額は、人口一人当りの単位費用一六五四九七銭を補正後の人口数に乗じて算定する訳であるが、その額は概ね一二億四、五八七万三、〇〇〇円と推定される。この額は市町村の全基準財政需要額の八パーセントに当り、昭和二八年度の消防費基準財政需要額の総額に比し、五億五、二六四万円の増加となりその増加率は四・七パーセントとなつてゐる。

要するに基準財政需要額の算定は交付税を交付する際の最も基本となるものであるので、これが不合理に算定されることになるのとそれだけ交付税の交付が過少になることになるので、国家消防本部においては、常に各般の事情を検討し、現行の消防費の基準財政需要額算定の基礎をなす測定単位（人口）単位費用（一人当り一六五四九七銭）及び補正係数（段階補正、密度補正、及び寒冷補正）等の適正化について、関係当局と絶えず接衝してゐる状況である。

現行法の下においては、単位費用が実際より過少に見積られてゐること、及び寒冷補正の際、寒冷度のみが考慮され積雪度が加味されていないという憾みがあり、すみやかに善処すべきものと考えてゐる。

4 寄付金

消防の社会は特殊の社会であり、何事によらず多額の寄付金が拠出されるものと一般的に考えられてゐる。確に他の寄付金に比して多いかも知れないが、それも実際は予想されてゐる程に多くはない。

国家消防本部において調査したところによると、昭和二七年度の決算額で五、三〇〇万円、昭和二八年の決算見込額で一億四、三〇〇万円となつてゐる。たゞこの額は予算面に顕在化した数字に過ぎないことに御注意願ひたい。

寄付金は消防の伝統的精神である郷土愛護の精神に立脚して拠出される貴重なものであり、消防力の強化に寄与してゐるものであるが、住民の負担を加重にし引いては地方財政の圧迫となる恐れもあるので、慎重に検討すべきものと思はれる。

5 消防財政と科学性

消防財政について以上概説的に述べたが、この問題の所在地は今日の消防法の下では市町村である以上、消防財政は市町村財政の一環として取扱われてゐるのである。従つて総予算の四パーセントに比較して、米国のそれが一〇パーセントであると同様に比較して、米国のそれよりも知れない。しかしながら米国の建築と日本のそれと比較して、日本の市町村の熱意の問題が云々されても不思議はあるまい。

いま仮にある市の防火施設が薄弱で大火の危険が非常に高いとするなら、その市の大半の手算を消防に集中しなければならぬ。それと同様にその逆の場合も考えられる。

要するに消防財源の出発点は、それぞれの市町村の

実態に即応しなければならぬ。これがため都市における都市等級や常設消防力の基準と、消防団の運営基準を国家消防本部において公表してゐる。従つてわれわれは、各市町村が自己の現実の姿を明確には握して行政の出発点とすべきことを提唱する。都市等級や、常設消防力、消防の基準によつて、それぞれの市町村の現段階を把握して財源の配分を行なう所に、消防行政の科学性が発揮されるのである。

五、火災予防

われわれは、これまでの各章においてわが国の火災の実態、消防力の現状及び消防財政について概観した。

その結果、わが国には大火が多いという悲しむべき事実と、その要因が、消防力と消防対象物及び気象条件とのアンバランスにあることを知り、そして、この劣勢な消防力を強化するための莫大な資金の調達が、いかに至難であるかを知ることができた。

しかし、われわれは、火災による死傷者がかくも多数に上り、有形無形の火災損害が、個人及び国家経済にいかに痛烈な打撃を与えてゐるかを知るならば、この痛打を軽減する方途に必要な財政支出を惜しんではならない。何故ならば、この支出は、かけがえのない多くの人命を救うばかりでなく、損害額の減少すなわち経済上のプラスとなつて還付されるからである。

われわれは、消防力強化のための財政支出を大いに増額し、これによつて火災損害軽減を図るといふ、消防対策上の基本の方策の達成にまい進せねばならないことを痛感する次第であるが、それと同時に国民の協力にまつべき火災の未然防止と、早期通報及び初期消火の徹底浸透を図り、わが国の火災の特質を造成する弱点を補うことが大切なことはいふまでもあるまい。

(一) 新消防における予防消防の強化

昭和二三年三月に新しく発足した今日の消防は、過去の消防とは異りいろいろな特色がある。この新消防の特色としては、さきに述べたように警察からの分離独立及び徹底した地方自治の体制をとつたことも大きな特色である。が、消防の予防面が非常に強化されたことも見逃がすことのできない重要な特色である。

昔の消防においても、この面が全然考えられていなかったわけではない。しかし、新消防発足前のそれは、予防面が消防の特色としてあげられるほどの重要な部分を占めていなかったたのである。

しかるに、新消防は、徹底して火災予防面を重視してゐる。このことは、消防の行爲法である「消防法」の上において占めてゐる予防関係条文の分量と、第一線の消防が担当してゐる予防事務の大きさとをみても理解されよう。

(二) 先ず出さない用意

さきに日本の火災の章で述べたように、わが国の出火率は外国のそれに比較すると非常に低かつた。しかし、これがぎりぎり精一ばいの線かというところでは、さきに火災原因の号で説明したように、火災のほとんどは注意心の欠如に基くものであつた。

これを昭和二九年の二大々火についてみると、岩内町大火の出火原因を調べてみると、あの台風下（火災警報発令中）に、身の危険を感じて屋外に退避する者が、「火鉢の火」に単に灰をかけただけに置いて置いたということ、は、なんといつても注意心がたりなかつたことである。また、黒部市の大火は工場の「煙突から飛び散つた火の粉」が、屋根の庇（板）に着火したことから大事に至つたものであり、不注意の招いた人災であつたといえよう。

以上のことからして火災の数をへらすためには、国民のすべてが火に対してより以上の注意を払い、かつ、その性質を理解するとともに、建築物の内外を燃えない物または燃え難い物で造ることにつとめねばならないことはいふまでもあるまい。

(三) 燃えないくふう

近年における建築物の不燃化はある程度の成果をあげている。これを昭和二九年の建築物着工統計で調べてみると、着工延べ面積一、〇〇四万四、六六六坪のうち木造が八三・二パーセント、鉄筋・鉄骨・その他が一六・

には防火全網をはめること。
4、長屋建については小屋裏に不燃性の界壁を設けること。
5、建築物の周辺の可燃物を整理すること。

しかも、最近における防火科学の著しい進歩の結果、これらの対策の実行が容易、かつ安価にできることとなつたことは好ましいことである。

われわれは、明日といわず今日ただいまから、燃えないくふうの実現を期さねばならない。

(四) 火災になつたら先ず消防へ

西欧においては「ネロの大火」、わが国においては「大極殿炎上」がそれぞれ火災史上はじめての記録といわれているが、以来人類は火災を絶滅することができなかつた。

われわれがいかに火災の根絶に精進しても恐らくこの悲願を成就させることはできないであらう。しかも将来はともかく現に毎日平均七七回もの火災が発生している。そこで、火事になつたらどうするか、ということもまた重要な課題である。

火災になつたらどうするか、消防へ早く知らせることが一番大切なことである。——尤も火災の発生した場所の消防事情によつては例外もあり得る——ところが、この極めて簡単な原則がとつさの場合にはなかなか行われ

八パーセントとなつており、これは木造千坪に対して非木造二〇五坪という割合である。

しかし、近年の年間着工総坪数一千万余坪は既存建築物の僅々六〇分の一程度にしか当らず、その大集団の中に占める貧弱な非木造の率を上昇させるには、余りにも微力であるといわねばならない。さりとて国民一人当り平均所得額の少いわが国では、非木造の率をこれ以上急速に上昇させることも至難であらう。

そこで、改善の策として木造建築物及び家具、調度品等の耐火性又は防火性の補強についてくふうしなければならぬこととなる。

- まず建築物の中から火災を出さないためには、
- 1、取敢えず火器を使用する箇所（床・天井・壁等）を不燃性の材料で改造すること。または防火（炎）剤を使つて燃え難くすること。
 - 2、カーテン、障子、ふすま、ついたて等もできる限り防火剤の利用によつて難燃化すること。
 - 3、可燃物の屑類を整理すること。
- 等を実施し、次に外部からの発火源による出火及び延焼に対処しては、
- 1、屋根、庇及び外壁の不燃化、または難燃化（防火金網・防火塗料の利用）すること。
 - 2、建築物の周囲に防火壁を設け、または防火樹を植えること。
 - 3、開口部には規格に適合した防火戸を設け、換気孔

ない。このことは大火という大火のほとんどが「通報のおくれ」によつて拡大したものであることによつて理解できよう。

では、どうして通報がおくれるかといふとあつてゐるからである。なぜか、急迫感・罪悪感・責任感等がこもこも去来して判断力を失うからである。そして、その根底には、人間がその不幸の最たる「死」を予期することができないように、一般に不慮の災害に対しては極めて樂観的であり、自分が災害の渦中に巻きこまれる瞬間まで、己の被災の実現性を予期し得ないからであらう。

しかし、それだからといつてあつてゐる責めを神の囁きに転嫁する考えは毛頭ない。日ごろの訓練によつて反射的に行動できるようにして置くことが最も効果的であるといいたいのである。

そして、この早期通報が励行されれば、わが国の火災の損害を著しく軽減することができる。このことは、さきに述べたように（第二二〇図参照）消防機関が、通信機械で覚知した場合と駆け付け通報で覚知した場合との一件当り焼損坪数の差、すなわち前者は小さく後者は大きかつたことを思い出せばわかるであらう。

われわれは、せつかく待機している消防機関への早期通報に協力して、これらの力を充分に發揮させ同胞の生命、身体及び財産の安全を図るようにならなければならない。

(五) 初期消火

早期通報と併行して行われねばならないのが初期消火である。初期というのは、消防隊が駆け付けてくるまでを指しており、常設消防の設置されている都市でも五分〜八分は要するであろう。この間火元の人は勿論近隣の人々も通りがかりの人々も傍観したり、家財の持出しに専念したりしないで全力を傾けて消火に協力するようにしなければならぬ。

このためには、日ごろから初期消火に有効な設備（消火器・バケツ・火はたき・砂袋等）を整え、かつ、これらの使用方法を熟知しておくことが大切である。しかし、さきに日本の火災の章でみたように、この両者とも未だまことに不十分な状態である。

戦時中あれだけ整備された防火用水、や各種の消火用具も戦後臨時の間に姿を消した。もしそれらを廃棄した理由が、戦火の防ぎよに役立たなかつたことにあるとすればいささか短見であり、また消防を信頼しての故とすればはなはだしき過信といわなければならぬ。

火災の発生から消防隊の到着までのいわば消防空白時間、国民の協力で補う以外には絶対にその方法がないのである。

われわれは、初期消火の意味の重大さを理解して、これらの器具を急速に整備し、使用方法を習得して火災損害の軽減を図らねばならぬ。

二〇番地、東京教育大学雑司ヶ谷分校（盲教育学校）における火災では、二七〇名の盲人生徒が五分間のみごとに避難し、僅かに一名の負傷者（中等症）を出したのみであつた。

2、昭和二年四月一日、富山県高岡市農協高岡病院の火災では、通報がおくれかつ、水利も悪かつたが、患者二〇〇名が全員無事に避難した。

3、昭和二年六月二六日、宮城県石巻市東宝映画劇場の火災では、出火を知るや否や支配人は直ちに部下に避難口の開口を命じ、落着き払つた態度で「東宝附近が火災につき裏口から避難して下さい。」と巧みに——事實は東宝自体が火元——二〇〇名の観客を全員無事に避難させた。

このようなことは全く常日ごろの訓練が効を奏したものであり、類似の事例も多いが、災害のニュースはとかく死傷者の多かつたもののみが取上げられているのである。

以上火災予防について要点を述べたが、今日の消防の予防調査はまことに克明に行われており、家庭、職場及びその他の施設のそれぞれに対して、防火上注意すべきことについてはほとんど勧告がなされている。にもかかわらず、これが未だ満足すべき段階まで改善されないのは、お互の生活が貧しいことにもあろうが、要するに国民全体が社会の連帯責任について自覚するところが薄いことも大きな原因であろう。

(六) 避難

火災による死傷者が年々増加の傾向にあることはさきに述べたところである。われわれは、火災に際しては何はともあれ自他の生命及び身体の安全を守らねばならぬことはいうまでもないことである。

このためには、

- 1、建築物、船舶、車輛等の材質及び内容物の不燃化ないしは難燃化を図り、燃焼速度をおくらせて時を稼ぐこと。

- 2、特に大規模の木造建築物にあつては、心ず防火壁を設けること。（旧兵舎転用の病院、養老院、寮等は特に留意しなければならぬ。）

- 3、避難設備は、その中に住居または収容している人々の容易に使用できるものをできるだけ多く設けること。（養老院や幼稚園に繩梯子を設けるようなことは不可）

- 4、避難口の扉は外開きとすること。

- 5、中二階や小屋裏等を寝室に使わないこと。

- 6、老人、子供等は階下に寝ること。

知らせる設備を整えることも大切なことである。

また、日ごろの訓練による落着つきがいかに大きな効果をおげるかは、次の事例が雄弁に物語つている。

1、昭和二年二月二日、東京都文京区雑司ヶ谷町一

六、結 語

思えば消防が「火消し」で万事終つていた時代から、今日の消防は全く面目を一新したものである。街の中を不気味に走る救急車が消防法に規定する任務であり、各戸の「かまど」を査察する消防団員の予防査察も又消防法の規定する所である。国民の生命財産を保護する消防の任務は消極的なものから、積極的なものに一歩前進しているのである。

こうした消防人の任務は改めて自覚する必要があるが、それにも増してわれわれの最も主張したいものは「国民皆消防」の思想である。特に予防消防の面において、各人挙つて消防人であるという考え方を、常任座隊の建前としたものである。まず火事を起さない予防思想こそ「国民皆消防」の中心であり第一歩である。

然もこの国民予防の理想は消防の恩人「松井茂博士」が既に明治の時代より提唱されていたものであり、別にいま新しい用語でないことを銘記すべきである。

次に、もし一旦火災発生の場合は早期消火を如何に実現するか。この問題は小にしては各家庭の家計簿と、大にしては市町村予算の財源裏付けとなる。火災は各個人の問題ではなく、大きく言つて社会公共の見地から考慮されるべきものなのである。早期消火から延焼防止もすべてその根底には社会的公共性の倫理が潜んでいる。「国民皆消防」

の見地から、あらゆる障害を乗り越えて早期消火を期すべきである。

さりながらわれわれの最終目標たる「国民皆消防」への道は未だ遠い。消防人の日夜を分たざる訓練も、あるいは日暮れて道遠しという嘆声に押し流されるかも知れない。それにはどうしても、国民各自が自分の火災を知つてもらわなければならぬ。対岸の火災視ではなく、自分の火災として、そうして広く社会公共の火災として認識しなければならぬ。

以上及ばずながら本書において、統計と技術とを両軸とする今日の消防行政の素描を試みた。これ凡て「国民皆消防」の思想に一步でも前進していただく礎石たらんとの念願からである。

一、殉職鑑

消防は、水火災その他の災厄に際して、国民の生命、身体及び財産を保護し、併せてこれによる被害を最少限度に阻止することを目的としている。従つて消防に身を奉ずる者はその職責完遂のため、常に自己の危難を顧みず難に赴き、あるいは濁流渦巻く水禍にいとみ、あるいは紅蓮の猛火に抗しその活動は枚挙に暇がない。

まことに、これ等の行動は実に壮烈にしてよく消防精神を具現するものであるが、なかなか、以下に記す殉職者の義烈は、後世に範を垂れ、消防史上永遠に燦として輝く悲録である。

こゝに過去一カ年間の水災及び火災における一部の殉職消防職団員の事績の跡を省み、更めてその義烈を偲び、併せてその尊靈に対し深甚なる追悼の意を表明する次第である。



津市消防団

団員 松田善一

倒壊した塀の下敷

氏は、昭和二十四年十二月、津市消防団団員を拝命し、爾来同消防団に勤務したが、性温厚篤実にして、責任觀念も又頗る旺盛であつた。

たまたま、昭和二十九年二月二十一日午後七時四十分ごろ、津市々内の出火の際、氏は、同僚とともに逸早く手引動力ポンプを曳行して現場に急行し、燃え狂う火焰の中に突入、敢然としてよく消火作業に従事中、突如倒壊してきた塀の下敷となり、頭部を強打重傷を負い、直ちに病院に収容され手厚い治療を加えられたが、遂にその甲斐なく、

翌二十二日脳出血により殉職した。
ちなみに、氏は、生前の功により勲八等白色桐葉章を下賜され、又殉職の翌日、二十三日付で二階級特進し部長に昇進した。

岩内町大火の犠牲

北海道岩内町岩内消防団

班長 竹内義顕



氏は、明治三十七年三月、北海道岩内町に出生、昭和四年四月、同町岩内消防組消防手を拜命、爾來滿二十五年有餘にわたりよく消防に在職したが、その間、数十度の火災現場においては常に率先挺身、又平素にあつても誠心誠意自己の職責遂行に当り、衆の模範であつた。

昭和二十九年九月二十六日、第十五号台風の北海道來襲に際し、岩内町では同日午後三時暴風警戒警報を發令、直ちに同町全消防団員の非常召集を行い警戒待機中、たまたま、午後八時三十分頃、突如として町の南西突端から火災が発生し、折からの烈風にあおられた火勢は瞬時にして同町を包み、その有様は恰も地獄図そのものであつた。こ

の惨状を眼前に見た氏は、直ちに所属分団詰所から腕用ポンプを引き出し、逸早くその筒先を握り消防作業に敢闘したが、折しも附近の人が「焼けてる家に子供がいるから助けてくれ」と必死に叫んでいたのを聞き、消火を中止し、直ちに炎上中の家屋に突入、子供の行方を捜索中、折からの猛煙猛火に包まれ、遂に壮烈な殉職をした。
ちなみに、氏は、生前の功により勲八等白色桐葉章を下賜された。

崩壊した土蔵の下敷

北海道小沢村消防団

副団長 浅妻 卯八



氏は、明治三十四年二月、北海道小沢村に出生、大正十四年二月、同村消防組消防手を拜命、引き続き同村消防団班長・部長と進み、昭和二十二年八月、同消防団の改組に伴い、更に引き続き同村消防団副団長と榮進したが、この間、常に率先躬行、同村消防の發展に尽力し、災厄の防止と治安の維持に幾多の功績を挙げた。

昭和二十九年九月二十六日、第十五号台風の北海道來襲に際し、氏は、同村消防団員を指揮督励し、同村市街地の警戒に當つていたところ、たまたま、隣接の岩内町に大火災が発生し、折からの暴風下、一刻も余断しがたいとの報に接し、直ちに応援のため団員を指揮し同町に急行し、炎々と燃え狂う猛火に向つてよく消火活動に挺身したが、長時間にわたつた作業により団員相次いで倒れたため、自らホースの筒先を握り飽く迄その持場を死守・敢闘を続けていたところ、不幸にも類焼中の土蔵が突如として崩壊してきたため、忽ちにしてその下敷となり壮烈な殉職をした。
時に、九月二十七日午前四時であつた。
ちなみに、氏は、生前の功により勲七等青色桐葉章を下賜された。

消火作業中倒る

北海道岩内町消防団

団員 加藤 重一郎



氏は、明治三十七年三月、新潟県佐渡郡八幡村に生れ、昭和十九年四月、岩内町岩内消防団員を拜命、昭和二十三年、同町岩内消防団員を拜命し第六分団に勤務したが、性温厚にして職責遂行に極めて忠実で、同僚間においても非常に信望が篤かつた。
昭和二十九年九月二十六日、突如、岩内町の一端に発した火災は、折からの暴風下の強風にあおられて、同町未曾有の大火災となつた際、氏は、火災発生と同時に第一分団所属の消防自動車に搭乗、直ちに火災現場に赴き、爾後数時間にわたり必死に消火作業に挺身中、翌九月二十七日午前二時頃折からの猛烈な突風に伴われ突然飛來してきた家屋の木片に一瞬にして頭部並びに胸部を強打、その場に昏倒し、爾後民家に収容され手厚い治療を加えられたが、遂にその甲斐なく人事不省の儘同月三十日殉職した。
ちなみに、氏は、生前の功により勲八等白色桐葉章を下賜された。

木材鮮血に染む

岡山県井原市消防団

班長 山崎 文夫



氏は、大正九年四月、岡山県後日郡高屋町に生れ、長じて昭和九年三月、同町高屋消防組消防手を拜命、爾來警防団を経て引き続き昭和二十二年十月、同町消防団に入団、副班長・組長と累進、更に本年二月、井原消防団班長を拜命し、高屋分団に勤務したが、性温厚にして団員の模範であつた。

昭和二十九年十月二十四日午後八時三十分頃、井原市高屋町石谷山市有林から発生した火災は、折からの微風を乗せて落葉・柴草・灌木と徐々に延焼し始めたが、その出火は、発生後約三十分を過ぎた午後九時頃、漸やくにして、同市有林の下方約三百米の部落民により初めて発見された。部落民の急報により、管内受持の高屋分団は、直ちに半鐘をもつて急を町内に告げると共に、分団員は逸早く火地点に向つて急行した。

時に、同分団班長としての重責にあつた氏は、直ちに部下分団員の先頭に立つて急傾斜の山腹をよじ登つて山上に赴き、暗夜の困難な消火作業に、よく生命の危険を忘れ不眠の活動を続けた。翌二十五日午前三時頃（医師の診断書による）氏が他の団員とともに死守していた山上の火災は、団員必死の活動にも拘わらず、火勢は益々募り、猶予すべからざる事態となつた。こゝに於て、氏は、火勢を衰えさすには中腹下部の草木を伐採する以外に手段がないと決意し、山上から中腹部に駆け下りたが、折しも、山上から落下した石塊は避ける間もなく一瞬の間に氏の頭部に命中、ために氏は頭部左側半面を粉碎、即死した。横転約二

十米、落下した氏の死体は、伐採木材の間にたゞまつづられ、頭部半面は骨肉飛散し、木材は氏の出血により朱に染まつた。かくして、氏は悲壯にも遂にその職に殉じたのである。

ちなみに、氏は、生前の功により勲八等瑞宝章を下賜され、又、即日二階級特進し部長に昇進した。

渦巻く激流に吞まる



静岡県一宮村消防団
班長 金子 幸夫

氏は、昭和四年二月、静岡県周知郡一宮村に出生、昭和二十二年四月、同村消防団団員を拜命、昭和二十九年四月同消防団班長に昇進したが、性温厚・勤勉実直にして同僚の信望篤く、近隣の風評も又良好であつた。
たまたま、昭和二十九年五月三日、一宮村を貫流する一

宮川が朝来の大豪雨により増水し、氾濫の危機にさらされた際、氏は、同僚とともに逸早く災害現場に急行し、部下団員を指揮し、折からの奔流の激突により既に崩壊し始めた堤防の決潰箇所に対し土俵の投入及び伐採した松樹の投入を行い、堤防の防禦作業に従事中、折しも氏が作業中足場とした堤防の地盤の一角が突如として大きく割れて崩壊したため、忽ちにして水中に転落、渦巻く激流に巻き込まれて壮烈な殉職をした。
ちなみに、氏は、生前の功により勲八等瑞宝章を下賜された。

激流に抗して人命救助



熊本県水上村消防団
団員 宮地 光義

氏は、昭和二十六年四月、熊本県水上村消防団団員を拜命、爾來同消防団に勤務、よく職務に精励し他の模範であつたが、又、内には母に孝養を尽して家事に精進し、近隣の風評も又良好であつた。

昭和二十九年九月十三日、第十二号台風の九州地方来襲に伴い、水上村内柳平部落は折からの車軸を流すが如き豪雨により、流れを交え、又川床を交えて奔流する濁流の中に全く孤立の際、氏は、水上村消防団第四分団長の指揮の下に、同分団長以下約二十名の同僚とともに柳平部落に急行し、怒濤の激流に抗しつゝ罹災者の救出作業に挺身中、折しも奔流に乗り突如流失してきた家屋が氏が救出作業の足場としていた家屋に激突したため、一瞬の間もなく倉庫とともに濁流の渦中に身を没し壮烈な殉職をした。

ちなみに、氏は、生前の功により勲八等白色桐葉章を下賜された。

山津波の犠牲



熊本県水上村消防団
団員 森山正美

氏は、昭和二十一年五月、熊本県水上村消防団団員を拝命、爾來職に率先垂範、同僚の信望篤く他の模範であつた。たまたま、昭和二十九年九月十二日、第十二号台風九州地方來襲に伴う豪雨により、水上村広瀬部落が激流の只中に孤立の際、氏は、上司の命を受けて単身同部落に急行し、部落民の避難誘導並びに人命救助作業に従事中、折しも突如襲來の山津波により巨大な岩石の下敷となり、遂に壮烈な殉職をした。
ちなみに、氏は、生前の功により勲八等白色桐葉章を下賜された。

崩土とともに殉職



宮崎県岩戸村消防団
団員 森下敏治



同 右
団員 佐藤行雄

両氏は、昭和二十九年九月十三日、第十二号台風の宮崎県下來襲の際に、岩戸村内の避難者の救助作業に挺身中、突如襲來の山崩れにより崩土とともに岩戸川に押し流され壮烈な殉職をした。
ちなみに、両氏は、生前の功によりそれぞれ勲八等白色桐葉章を下賜された。

倒壊した校舎の下敷



岡山県加茂町消防団
団員 宇治辰夫

氏は、昭和九年九月、岡山県苫田郡加茂町に出生、昭和二十九年四月、同町消防団団員を拝命したが、資性温厚にして団員の模範であつた。
昭和二十九年九月十三日、第十二号台風の岡山県下接近に際し、加茂町消防団では午後一時団長の命令下直ちに管内各地域の警戒に出動、全団員一丸となつて警備作業に従事したが、中でも氏は、団長の伝令としてよくその任務を遂行中、たまたま、翌十四日午前一時二十分ごろ、加茂高等学校上原校舎が折からの烈風により倒壊寸前にあるとの報に接し、逸早く副団長以下九名とともに率先現地に急行し、風速三十数米の強風を冒して同校舎の補強作業に従事中、午前一時三十五分、折しも來襲の突風により、突如として同校舎が倒壊したため、不幸にもその下敷となり瀕死の重傷を負い、爾來病院に収容され手厚い治療を加えられたが、遂にその甲斐なく同月二十二日殉職した。
ちなみに、氏の生前の功によりその遺族に対し追賞として木杯一組が下賜された。

二、都市等級

一、まえがき

消防科学の見地から、都市の実情を精密に調査し、これに対応すべき消防力のあり方を正しく評価して、その強化に努力する。都市等級はこのために行われるもので、都市の市街地を消防の面から科学的に精査し、その優劣により等級をつけ、今後の消防施策を最も経済的に且つ合理的に推進するのに役立つようとするのである。

この制度は、わが国では目新しいもので、昭和三年に新しい消防制度ができたときに、他の制度と共に誕生したものである。昭和三年から始めた第一回目の都市等級は、米国の現行法に準拠して行われたが、昭和二六年度で全国の市制施行地のうち約二三〇都市の等級決定を終えた。当時の市制施行都市は約二八〇都市あり、未決定の都市が約五〇都市残つたのであるが、後述の種々の事情から未決定の都市の調査並びに等級決定は打切り、昭和二七年頃から新しい基準により全国の都市を対象として、第二回目の調査並びに等級決定を開始した。そして今日までに約七〇都市の調査を終え、整理の完了した五六都市の等級を発表してゐる。

二、米国の都市等級

米国は保険思想の極めて発達した国がらで、火災保険も非常に早くから事業化され、又普及もしていた。一八七二年のボストンの大火により何れの保険会社も倒産に近い大被害をうけさせつかく軌道にのりかかつた保険事業に大恐慌をきたしてしまつた。ボストン大火を契機として、保険料率の科学的な、合理的な決定ということ、非常に要望されたのである。

保険料率はその都市の、あるいは契約対象となる個々の建築物の火災危険に合致したものでなければならぬので、先ずその都市の火災危険度を合理的に決定することが必要となる。これがための一連の研究が、米国に於いてはすでに前世紀の末頃からなされており、その代表的なものとしては「商工物件総合表」(Universal Merchantile Schedule) (通常「ムーアの表」と呼ばれる)と「危険比率測定分析表」(Analytic system for the Measurement of Relative Fire Hazard) (通常「ライマンの基準」と呼ばれる)の二つがある。

一方、火災保険協会(National Board of Fire Under-

米國都市の等級と各都市の火災損害額

都市名	5年間平均火災1件当り (損害額ドル) 1940~1944	等級	米国の等級 順位
セントルイス	0.92	4	11
ピッツバーグ	1.12	3	8
ロスマンゼル	1.15	3	9
ミルウォーキー	1.24	2	5
ニューヨーク	1.40	等級なし	—
シカゴ	1.59	3	7
バッファロー	1.91	2	6
デトロイト	2.19	2	3
フィラデルフィア	2.21	2	2
クリーブランド	2.32	3	10
ベルモント	2.75	2	4
ボストン	3.95	2	1

：米国市制年鑑 1945 年度版より

：+ 1939~43 年の5年間

：▲ 1938~42 年の5年間

writers) ではデインの基準の公表された一九〇四年から、米国土に適用し得るスケッチの研究を開始したが、数多くの専門家の参加のもとに莫大な費用を費して、一九一六年に初めて完成公表された。この基準が現在全米で用いられてゐる「都市等級基準」(Standard Schedule for Cities and Towns with Reference to their Fire Defences)で、研究期間にあたる約一二年間に、全米約五〇

〇都市に試験的に適用し、逐次研究改良が加えられたものである。この基準は以上のように数多くの専門家が長い時間と費用を費して研究を重ね、完成した基準ではあつたが、実際に実施してみるとなお改正を要する点が数々発見される一方、年と共に消防技術の進歩が見られ又消防制度自体にも改正が行われる等の事態が起つたので、その後三回に亘つて改正が加えられ、そのうち一九四二年に行われたものが最も大規模で、現在はこの一九四二年度版の基準によつて等級が行われている。等級決定は人口二万五、〇〇〇人以上の市又は町についてはN・B・F・Uの専門の技師により、数日ないし数週間、時には大都市に対しては一カ月にも及ぶ綿密な調査がなされ、等級の決定が行われる。そして当該都市に例えば消防署が新設されるというような、この基準に盛り込まれている内容に関する大きな変更が起つたりした時には、勿論直ちに再調査の上、等級の再決定が行われるが、通常は大抵五年毎位に全国に亘つて調査が繰返されている。

三、わが国の都市等級 (第一回)

一、基準

第一回の都市等級は昭和三年から開始されたのであるが、当初は専らG・H・Qから手交された基準の研究に専心し、調査及び等級決定の仕事は二四年以降に行われた。この基準は、米国のN・B・F・Uの手で現在実施されている基準の一部に若干の修正を加えた外ほとんど同一のも

ので、その要旨は次の通りである。

この基準は都市の火災危険を大きく左右する幾つかの要素を取り上げ、この要素に關係のある事項で現状の不足する点を欠点として所定の割合に従つて減点し、これを加算するという方法をとつてゐる。ここに取上げてゐる重要な要素とは次の七項目で、各の重要度として同表にある如き割合を与えてゐる。

一 章 水 利	一、八〇〇点	三二・七%
二 章 消 防 署	一、六〇〇点	二九・一%
三 章 警 報 装 置	六五〇点	一一・八%
四 章 警 察	五〇〇点	〇・九%
五 章 建 築 法 規	二〇〇点	三・六%
六 章 火 災 予 防	四〇〇点	七・三%
七 章 建 築 物 の 条 件	八〇〇点	一四・六%
合 計	五、五〇〇点	一〇〇・〇%

この基準の骨組をなすものは以上の七章であるが、第一章水利は主として水道に關する内容の二十項目、第二章消防署は署長以下勤務人員の質と数、消防自動車・ホース等の質と量、及び訓練修理機關に關する内容の二十項目、第三章警報装置では望樓・市内一般の電話通信網に關する七項目、第四章警察では警察の協力態勢に關する三項目、第六章火災予防では火災予防条例の施行状況について四項目というように、各章は關係の深い項目に細分されてゐる。

口、基準の適用法

基準の適用方法は、各章を構成してゐる項目毎に実状を

更に合計し欠点を求め、「級別階級表」に照らし合わせて最後にその都市の級を決定するのである。

ハ、等級結果及び結果の考察

以上の基準に基づいて調査し、整理した各都市の等級結果は別表の通りである。

都市の火災危険度は、出火危険度と延焼危険度に大別されるが、都市等級で扱われるのは主として延焼危険度に関するものである。従つて、等級結果の良い都市は延焼危険度の少い都市であり、又あらねばならない。これは火災一件当りの焼損坪数により比較することができる。いま、これら等級決定都市の火災一件当りの平均焼損坪数を、等級別に表わしてみると、次の通りとなる。

この表をみてわかる通り、日本全国の都市の等級は、大体三つのグループに分けることができる。第一のグループは三・四・五級に属するもので、火災一件当りの焼損坪数を見ても一〇坪台と非常に低い値を示している。現在わが国の木造建築物の平均坪数は約二〇坪であるから、大体独立火災で消し止めてゐることになる。このグループに属する都市は、大体において新消防制度発足前にすでに官設消防として強力な消防体制を持つていた都市が多い。

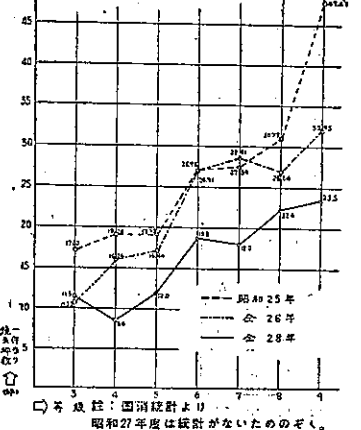
第二のグループは六・七・八級に属するもので、新消防制度発足後に、急いで消防力拡充に精進した都市が多く、消防力の拡充強化が最も活発に行われていて、火災一件当りの焼損坪数も年々減少の一途をたどつてゐる。

第三のグループは九級以下の都市で、消防体制の充分に

調査し、その項に定めた基準の状態に及ばない点を欠点とし、これを累計加算する「欠点加算式採点法」を採用してゐる。従つてこの基準の適用にあつては、点数の多い方が欠点が多いことになり、従つて悪いということになるのである。

各章の間に重要度の相違があつたように、各項の重要度も一様ではない。重要度という標準の項については「標準尺度表」をそのまま用いるが、重要度がこれと異なるものについては、標準尺度表に二とか二分の一というような倍率をかけて、差異を表わすようにしてゐる。いま、ある都市に於いてある項目の実状を調査して、その不良の程度が五〇パーセントであつたとする。その項の重要度が二分の一のものとするれば、標準尺度表の五〇パーセントの欄から九〇点という数字を撰び出し、更にそれに二分の一という倍率をかけて、四五点というのがその項につけられる欠点となるのである。このようにして順次各項について採点し、その章の欠点を合計する。各章のすべての項の欠点数を合計すると、その章に定められた欠点数の枠例えば水利では一、八〇〇点を大幅に上回るのだが、通常の状態の都市ではこれを超過することは先ずなく、大体この枠内でおさまるようになつてゐる。しかしある都市で、ある章の状態が著しく悪いことがあると、各項の欠点を合計した値はその章の枠を上回ることもし生じる。その場合は欠点数の合計はその章の枠として定める点数(例えば水利なら一、八〇〇点)で打切るのである。各章毎の欠点数が定まつたら、これを

等級別焼損坪数



に藏してゐると思われ。

四 等級未決定都市とその取扱

第一回の都市等級を開始した頃の全国の市制施行地の数は、約二三〇都市に過ぎなかつたが、新市の若干の誕生をも考へて、実際の等級調査を開始してから三年で全都市の調査及び等級の決定を終る予定でスタートした。關係機關の絶大なる協力支援を得て非常に順調に進行し、昭和二十六年度末で前記の二三一都市の等級決定を見ることができた。昭和二十六年度末になつてみると市制施行地は予想以上に増加し、約二八〇都市になつてゐたから、五〇余都市

整わぬ都市がほとんどで、概ね市制施行後間のない都市が多い。このグループの都市は出火危険度は比較的低く、年間の火災件数も少いが、延焼危険度は著しく高く、大震災の危険を多分

が調査未了となつたわけである。これら未調査都市はどういう都市かという点、現地に調査におもむく場合、大休府県単位として予定を立て、順次数人の調査員が調査を行つたのであるが、当該府県に行く時まで、あらかじめ調整方を依頼してあつた予備調査書の完成していなかつた都市、及びその時は未だ市制を施行してなく、当該府県内の各市の調査を終つた後に市制が施行された都市なのである。これら約五十都市の分布を見ると、大体全国に五つており、その調査を行うことは再び全国におもむかなければならないことになつたわけである。

一方日本の消防界の実情を見ると、昭和二三年に自治体消防が発足してから、市町村特に市制施行地の消防力の充実は日に増し、ある都市の昨年の消防力に関する資料は、今日の消防力を論ずるにはすでに古きに失するといふ実情であつた。都市等級は「〇級都市」といふ具体的な数字で

その結果が表わされるものであり、これがそのまま各都市間の消防力(都市の規模を考慮に入れた)の比較になるわけである。変動期にあり日に月に充実を示している当時の情勢からすると、一年前の資料ですらすでに意味のないものとなり、ある都市においては古い等級が相当迷惑に感じられ、再三にわたり再調査の申込を受けている実情であつた。

更に等級決定を行う尺度となる基準であるが、米国の現行法をほとんどそのまま使用したのである。我国と米国の建築物の状況その他に相当のへたたりがあり、火災現象、消防活動にも相違がある等の理由により、その改正を考慮すべき段階にあつた。

以上種々の事情により、未調査都市として残されていた五十余都市については、一応調査を打ち切り、新たな基準により全国的に再調査を行うこととしたのである。

別表 第一回 都市等級結果 (成績順)

市名	等級	3, 4 級		5 級		市名	等級	6 級		市名	等級	7 級	
		欠点数	水等	欠点数	水等			欠点数	水等			欠点数	水等
函 館	3	2464	2	3	3024	3	3024	3	4	青 森	5	3259	4
釧 路	4	2716	2	3	3024	5	3088	4	4	青 森	5	3330	2
旭 川	4	2814	2	3	3027	5	3170	2	6	青 森	5	3371	4
室 蘭	4	2884	3	3	3031	5	3214	4	4	青 森	5	3383	2
津 路	4	2971	3	3	3035	5	3322	3	5	青 森	5	3397	7
										青 森	5	3399	3

市名	等級	3, 4 級		5 級		市名	等級	6 級		市名	等級	7 級	
		欠点数	水等	欠点数	水等			欠点数	水等			欠点数	水等
新 潟	5	3436	4	5	3625	7	3834	7	5	川 戸	7	4017	6
小 樽	5	3447	7	3	3630	2	3847	4	7	川 戸	7	4021	3
山 形	5	3480	4	6	3635	3	3852	6	7	川 戸	7	4023	6
八 王子	5	3485	5	5	3654	5	3854	3	8	川 戸	7	4038	8
										川 戸	7	4041	8
										川 戸	7	4050	5
										川 戸	7	4059	5
										川 戸	7	4063	4
										川 戸	7	4071	6
										川 戸	7	4077	8
										川 戸	7	4078	7
										川 戸	7	4082	4
										川 戸	7	4087	7
										川 戸	7	4100	5
										川 戸	7	4121	5
										川 戸	7	4131	5
										川 戸	7	4133	7
										川 戸	7	4135	6
										川 戸	7	4149	5
										川 戸	7	4164	6

結果が得られるものであり、今日の火災統計の精度からすると、この方法のみから結果を求めることは困難な状態にあるといえる。

ロ 基準の構成

第二回目の都市等級基準は前述の(一)の場合に近いものである。即ち、市街地のうち巾員四米以上の道路、鉄道路線、河川等の公共空地に囲まれた最小の一団地を取りこれを街区という。街区内に建つ建築物の構造・規模に関する基準の状態を考え、これが基準の状態に配置されている時に、こゝで一定の凡速時に発生した火災は如何なる延焼状況を示すかを考察する。こゝにいう基準の状態とはわが市の市街地内に最も多く存在する状態である。この火災を独立火災大きくとも隣家半焼程度で消し止めるにはどれだけの消防力が必要であるかを求め、これを基準の消防力とする。この場合の消防力とは、水利・通信等をも含めた広い意味の消防力で、この基準が常設消防力の基準であり、水利の基準なのである。次に都市の構成・消防力を街区毎に検討し、基準に及ばない点を次点として求め、総合的な危険性を出そうというのである。

更に説明を加えれば、縮尺三千分の一位の精度の半透明の用紙の地図を数十枚用意する。この地図には精密な街区割が記入されている。一枚の地図上に例えば市街地の条件の中の延焼速度についての危険率の色分けを街区毎に塗り分ける。色分けは一色でもよいのだが、基準の状態と比較して危険率が高まるにつれ一定の比率で濃くして行く。次

の一枚については水利の配置状態について街区上に同様な色分けをし、次の一枚には消防署の配置状況についての色分けをするようにし、各項目別の色分けを一枚毎の地図上になすのである。各項目の占める重要度(第一回の基準参照)にはそれぞれ相違があるので、危険率の増加による色調の変化は、各項目毎に定めた重要度に従うものとする。又基準の状態より危険率の低い安全な状態のものについては、そのままにして彩色はしないでおく。このようにして出来上つたすべての地図を正確に重ね合せるとすべての項目についての危険度が色の濃淡により表わされ危険度は色の濃淡に比例するということになる。かくして色のついた街区の面積割合により等級を決定しようというのである。

現在行なっている都市等級では以上の様な解析を行なっている。市街地内のある建築物から出火した火災が、延焼火災となる可能性のある街区が全市街地と比較してどの位あるかという割合を級別に表わしていることになる。従つて一級都市というのは、その市街地内の火災をほとんど独立火災で消火出来る力を持つと思われる都市であり、逆に十級都市というのはその市街地内の火災のほとんどが延焼火災となる可能性のある都市ということになる。

ハ 基準の概要

今回の基準は「欠点加算式」を採用しており、前回の基準と根本的には変りないが、今回の基準が旧基準と特に変わった点は次のとおりである。

(一) 気象条件の中、風に関する条件は特に火災の延焼速度に影響が深い。前回の基準においてはこれを無視していたが、今回の基準では風による不利は消防力の増強によりある程度カバーできるといふ考えの下に、各章の関係深い項の中に組入れてある。

(二) 日本の都市はいずれも等しく木造都市ではあるが、地方的又は用途的な特色を持つた建築物の構造上の差異、及びそれらが集合して作つた都市構成において危険性に差がある筈である。前回の基準ではこれら市街地の条件を無視(全欠点を与えていた)としていたが、今回の基準ではこれを独立の章として取入れてある。

(三) 前回の基準では「警察」が独立の章として設けてあつたが、わが国の制度では余り関係がないので削除した。

(四) 大局的に見れば等しく消防力と考えられる水利・消防をも互に一章を設け独立した形で取扱つてゐる。しかし例えばある都市に消防署の設備・人員等基準状態まで整備してあるが、水利が全然ない都市があつたとすると、その都市に設備した消防力は零に等しいものになり、又この逆の場合も考えられる。即ち互に完全に独立した条件とはいえないのであるが、便宜のため独立の条件として取扱ひ、しかる後互の欠点に基づいて互の欠点を補正するようにした。

(五) 消防力のうちポンプ自動車の数・人員等は基本の消防力となるので重要なことである。これらの算出方法は、基礎を全市人口(人口は戸数と相関関係にある)に置

き、その人口に対応する所要機械力を求め、しかる後その機械を運用するに足りる人員を算出する等の方法を取つてゐる。消防力は日本の都市が現状のような木造都市では、出た火災は火元の一棟で消し止めるという延焼火災防止を主たる対象として考える外なく、又その方が合理的であろう。「市街地の等級化」を主眼とする本基準では、延焼火災の危険の余りない都市周辺部の人家疎散な地区は、常設消防以外の他の機関に主として依存する方がよいと思われ、これを対象から除外し、市制施行地のうちの真の市街地部分のみを主たる対象として取ることとした。

わが国の都市の場合、全市人口と市街地人口の比が都市間において相当に差があるので、一律に全市人口で取扱うのは不都合であるから、算出の基準とする人口も全市人口を取らず、市街地人口を取ることとした。

二、等級結果及び結果の考察

以上の基準に基いて調査し、整理した五六都市の等級結果は別表の通りである。

第二回目の都市等級は前回のそれと比較し、市街地の状況その他調査に労力を費す事項が多く、又整理も日時を要するので、等級決定を見た都市の数は少ない。従つてこれから最終的の結論を導くことは困難である。

各都市の消防力は年々著しく強化されているが、今回の等級基準では前回の等級基準と比べ、消防力に対する基準を高めた(前回の基準では常設消防力の基準より若干低く

して適用したので、これを本来の線にかえしたのである。下のところ結果になっている。種々の試験種類では、検査(%)のむ、種回のおよの消防力の都市ではかえつて、検査は、そのおこなつていさる。

第二回都市等級一覽表

年間強風日数 50日以下
年間強風日数 51日~100日
年間強風日数 101日以上
気象条件

整理番号	市名	気象条件	決定した等級及び欠点数						人口	消防隊(含本部)消防団	調査時期										
			總欠点 (5,500)	市街地の欠点状況 (1,500)	欠点数の内訳及び各項の等級 水 利 消防署 通報 予防 (1,600) (1,300) (700) (400)	補正点	消防隊数	人員				ポンプ車数	ポンプ車数	年 月							
0501	田代	日置	2792	905	7	836	6	361	4	291	5	224	7	173	129,024	456	161	13	708	0	28-7
0502	能代	日置	3267	1,185	9	805	6	643	6	431	7	197	6	6	49,306	0	52	6	400	5	28-8
0503	大横	日置	2785	718	6	941	7	453	4	294	5	202	6	177	31,195	0	32	3	154	5	28-8
0504	横手	日置	2819	806	6	874	7	424	4	425	7	134	4	156	35,896	0	36	6	300	0	28-8
0701	若松	日置	3045	945	7	722	5	699	6	309	5	296	8	80	62,503	243	32	32	311	0	28-7
0702	福島	日置	3026	897	7	705	5	658	6	444	7	266	8	56	96,853	405	39	3	719	5	28-7
0703	郡山	日置	2802	658	5	765	6	711	7	434	7	176	5	64	79,160	280	42	4	270	7	28-7
0705	白河	日置	3150	863	7	895	7	708	6	476	8	202	6	6	31,481	0	24	2	397	6	28-7
0901	宇都宮	日置	1992	586	5	418	3	431	4	423	7	70	2	64	119,823	563	88	8	449	9	28-9
1405	小田原	日置	2070	516	4	393	3	520	5	311	5	202	6	128	79,265	388	58	6	653	0	28-9
2204	清瀬	日置	2677	501	4	343	3	777	7	450	8	246	7	360	95,027	434	41	4	499	0	27-11
2205	熱海	日置	2767	1128	9	360	3	584	5	271	5	224	7	200	37,029	189	23	4	135	3	28-3
2212	焼津	日置	3936	678	5	944	7	1074	10	644	10	356	10	240	107,104	631	0	0	270	8	28-3
1801	箱根	日置	2186	526	4	694	5	512	5	334	6	94	3	26	37,100	0	0	0	270	0	28-11
1802	教賀	日置	2561	525	4	655	5	715	7	344	6	202	6	120	32,279	0	23	4	163	4	28-11
2706	映賀	日置	2568	511	4	689	5	667	6	370	6	268	8	63	81,723	394	60	9	153	7	28-3
2707	守口	日置	3110	738	6	841	6	776	7	489	8	202	6	64	77,445	504	40	6	308	2	28-3

2710	泉大津	日置	2617	688	6	745	6	595	6	383	7	202	6	44	36,529	125	35	5	56	3	28-3
2714	茨木	日置	2734	500	4	889	7	724	7	367	6	224	7	95	37,466	78	20	5	313	1	28-3
3102	米子	日置	3286	889	7	850	6	824	7	400	7	224	7	95	60,306	220	45	16	330	0	28-11
3201	松江	日置	2274	616	5	406	3	536	5	400	7	170	5	144	79,609	558	55	3	767	5	28-11
3202	浜出	日置	3340	858	7	632	5	902	8	400	7	268	8	260	41,782	139	16	3	271	2	"
3203	益田	日置	3479	868	7	903	7	936	8	413	7	224	7	135	45,604	32	17	3	640	1	"
3601	徳島	日置	3641	961	8	772	6	981	9	365	6	312	9	250	44,296	59	15	1	838	9	"
3602	鳴門	日置	2671	670	5	434	3	720	7	390	7	202	6	255	139,684	587	56	7	903	4	29-3
3603	小松島	日置	3055	706	6	980	7	824	7	293	5	220	7	32	42,372	144	22	3	652	0	"
4301	熊本	日置	3042	653	5	695	5	816	7	462	8	312	9	104	31,415	0	24	2	480	8	"
4302	荒尾	日置	2393	511	4	513	4	700	6	344	6	134	4	190	291,860	1393	166	8	2600	7	"
4304	人吉	日置	2914	412	4	1032	8	750	7	384	7	290	8	46	64,431	9	20	3	1280	2	"
4305	水俣	日置	3288	573	5	862	6	888	8	550	9	290	8	125	45,169	0	21	3	905	0	"
1501	長岡	日置	2721	395	3	832	6	764	7	400	7	290	8	40	43,523	140	22	3	1061	1	"
1503	高田	日置	2277	455	4	779	6	507	5	334	6	134	4	68	84,725	551	69	7	1245	2	29-5
1504	高崎	日置	2557	673	5	315	3	713	7	334	6	202	6	320	48,221	314	34	5	174	4	"
1505	三新	日置	2654	658	5	541	4	673	6	358	6	266	8	156	42,817	257	39	4	350	5	"
1506	新発田	日置	2212	514	4	645	5	464	4	400	7	156	5	31	52,358	220	57	5	150	1	"
1507	新津	日置	3013	828	7	788	6	699	6	454	8	202	6	42	35,504	120	29	6	297	0	"
2501	新大	日置	3046	788	6	373	3	816	7	400	7	296	8	379	38,412	154	18	3	733	0	"
2502	大根	日置	2744	712	6	575	4	730	7	430	7	158	5	139	104,488	445	52	5	897	7	28-11
2503	長根	日置	2957	493	4	1020	8	860	8	450	8	114	4	20	52,877	0	30	4	325	10	"
1401	長根	日置	3210	761	6	1019	8	686	6	351	6	312	9	81	46,231	0	21	1	340	8	"
1401-1	横濱	日置	1968	477	4	637	5	259	3	337	6	112	4	145	1,106,585	4,987	1,467	86	6,707	15	29-7
1401-2	神奈川	日置	2174	501	4	725	5	302	3	356	6	134	4	156	196,736	785	188	15	710	7	"
1401-2	神奈川	日置	2220	705	6	663	5	202	2	341	6	118	4	182	133,707	695	163	11	480	1	"

1401-3	港北	II	5	2025	459	4	712	5	305	3	329	6	70	2	150	105,347	270	113	8	1,633	0	"
1401-4	西	II	4	1685	535	4	423	3	234	2	257	5	184	6	52	100,180	632	117	7	310	0	"
1401-5	中	II	4	1625	324	3	546	4	228	2	346	6	70	2	111	101,634	932	149	12	550	0	"
1401-6	保土谷	II	5	2158	518	4	759	6	162	2	351	6	114	4	247	90,638	279	119	8	970	0	"
1401-7	南	II	4	1980	361	3	687	5	330	3	332	6	114	4	156	167,010	731	113	7	760	0	"
1401-8	磯子	II	4	1975	511	4	613	5	277	3	367	6	90	3	117	67,966	291	85	5	403	1	"
1401-9	金沢	II	5	2213	473	4	749	6	272	3	347	6	158	5	214	63,195	209	91	6	498	3	"
1401-10	戸塚	II	4	1624	381	3	494	4	273	3	341	6	70	2	65	78,172	163	120	9	403	2	"
0102	函船	II	4	1889	1,075	8	315	3	295	3	98	2	90	3	16	234,984	1,202	254	29	750	0	"
0103	小室	II	6	2684	1,163	9	706	5	522	5	159	3	108	3	26	188,191	661	208	19	893	1	"
0105	水戸	II	5	2114	868	7	488	4	330	3	301	5	94	3	33	120,637	773	175	17	436	0	"
0801	新浦	II	5	2343	553	4	553	4	634	6	302	5	154	5	167	82,304	552	66	6	363	6	"
0803	土浦	II	6	2789	669	5	814	6	677	6	309	5	312	9	8	63,173	63	173	0	20	2	"
1502	新海	II	5	2052	571	5	458	4	449	4	324	6	196	6	54	242,714	918	196	18	1,043	2	"
1601	新山	II	5	2084	606	5	410	3	520	5	334	6	94	3	120	162,677	107	101	8	727	26	"
1604	新湊	II	6	2830	656	5	548	4	765	7	483	8	158	5	220	48,500	41	34	4	105	0	"
1701	新湊	II	6	2765	1,006	8	406	3	673	6	360	6	86	3	234	259,332	1,215	118	10	1,406	37	"
1703	新湊	II	6	2510	663	5	411	3	577	5	498	8	202	6	159	39,449	78	31	6	259	0	"
2202	新湊	II	6	2782	874	7	573	4	695	6	334	6	180	5	126	182,510	973	87	7	1,210	19	"
2207	新湊	II	6	2640	719	6	739	6	612	6	296	5	268	8	6	57,539	49	26	5	500	2	"
2208	新湊	II	5	2030	809	6	296	3	300	3	333	6	268	8	34	36,764	192	42	3	358	6	"
0107	新湊	II	5	2971	1,188	9	779	6	586	5	259	5	134	4	25	106,036	182	89	14	745	2	"
0802	新湊	II	5	2349	449	4	531	4	636	6	306	5	290	8	135	60,220	110	31	2	107	7	"

六むすび

町村合併促進法の適用後、市制施行地の数は急増し、現

在五〇〇に近い市がひびみている。これらの都市のうちには本等級の適用をうけるには市街地の規模が小さく、又常設消防力を設置する能力の無い都市も少くない。これら

の都市は例えば消防団というような機構の消防力に依存することにし、都市等級においては原則として市街地面積が一平方軒以上又は市街地人口が二万人以上ある都市を対象として行う予定である。

米国においては、都市等級はすでに半世紀の歴史を誇っており、各都市に対し繰返し等級の決定を行つてゐる。わ

が国においてはその歴史も浅く、第二回目がやつと軌道に乗りはじめたばかりである。従つて今回の等級もできうる限り早期に終了し、更に研究と経験を重ねて逐次改良を加え、実情をより正確に表わし得る都市等級の完成へと進めて行きたいと思つてゐる。

三、消防機械の展望

わが国の消防ポンプ、発動機その他の消防機械器具類は、最近数年の間に長足の進歩をとげた。このことは、他の部門、たとえば建設機械についてもいえることであるが、後者が終戦後日本にはいつて来て、外国製品に刺戟されて発達したのに対し、前者は内発的な発展である。即ちそれまでは、消防機械器具に対する一般の関心がうすく、事あるごとに不満とする意見が出るが、これらは散発するのみで、これの総合統一した研究体系というものもなく、一部の有識者の涙ぐましい努力も世の風潮に押し流され、近代的な科学のメスで、問題の解明を図ることなしに終戦を迎えた。(これは消防ポンプの特質上大企業にむかず、消防ポンプメーカーは中企業、特に小企業が多い経済的な原因にもよる。)

終戦後アメリカの助言で消防界の有望の国家消防庁が出来、これに研究機関として、消防研究所が出来、初めて総

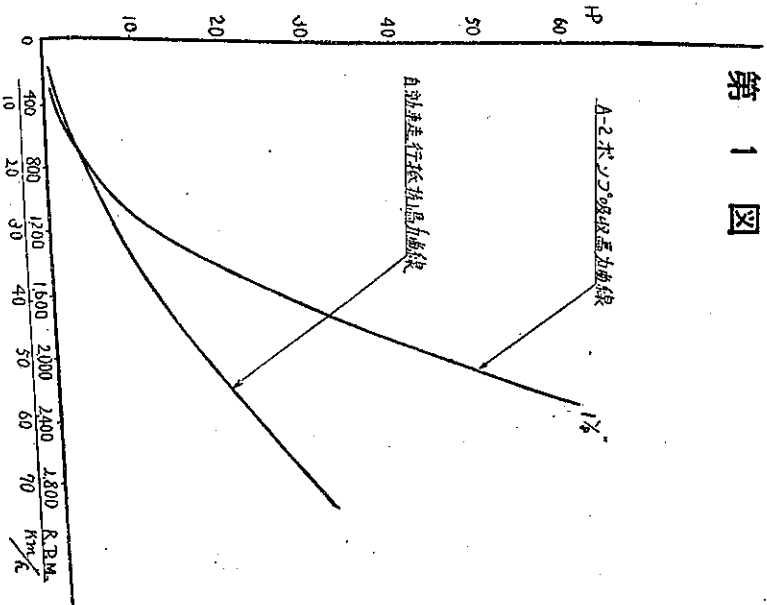
合的にメスを加えるようになり、さらに需要者、メーカーの努力も加えて、長足の進歩をなしたものである。

過去の消防機械

一口に消防機械器具といつても、内容は相当複雑であるが、主なものについて、消防研究所設立当時を回顧して見る。

先ず消防ポンプ自動車について考えて見ると、ポンプを普通のトラックシャーシに搭載・使用し、その使用発動機も普通自動車用発動機をそのまま使用していた。ところで一般トラックの場合は荷を満載して相当な速度で走つても所要馬力は低く、坂を登る場合の如き特殊な場合は高い馬力を必要とするが、その時間は短い。一方消防ポンプ用とした場合は、第一回の如く高い馬力が必要であり、しかも運転時間は長い。又トラックは常時使用し始動のときも時間的

第 1 図

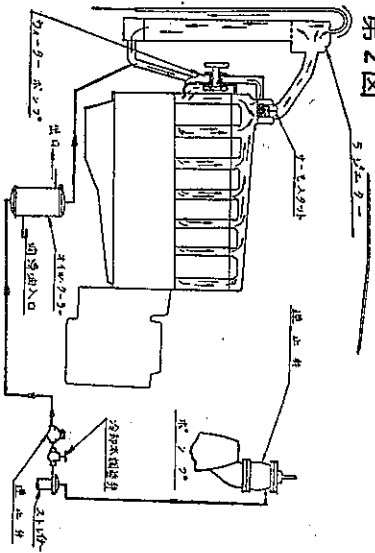


余裕があり、始動後充分暖機してから正規活動にはいれるが、消防の場合は、必要のないときは相当長い間使用せず一旦使用するときには寸秒を争い、始動すれば、充分暖機する暇もなく、過激な活動につかなければならない。しかも前記の如く、高出力連続運転をするなどの主な相異があり、一般トラック用発動機をそのまま消防用で使用すれば、第二図のようにポンプより発動機に冷却水を送つて冷却しても、潤滑油温度の上昇を防ぎきれず、発動機メタルの故障、連接棒の切損などを来すが、この事故は枚挙に暇がない程である。又この潤滑油温度の上昇を防ぐため、発動機冷却水温を極度に低くして運転する習慣が出来、このため発動機効率を低め、その他の悪影響の出ていることは否めない状態であつた。又新しい消防車を購入した時は、一般新車と同じで、極度に高出力運転をおそれ、まるではれものに触るの視あり、充分なる消防活動は望み得なかつた。

ポンプについて述べると、消防ポンプは汎用ポンプに比し、進歩がおくれており、その性能は見るべきものがなかつた。その当時までポンプを動力計にかけて、その性能を詳しく試験する、いわゆるベンチテストは全然実施されておらず、効率が何パーセントか使用発動機との適合性はどうか？又、これらの性能向上の具体策は？というものの適確なる指針はなく、ただ発動機につけて水を出して見る方法しか行われていなかった。

又ポンプと水面との落差が大になると、性能が急激に低

第 2 図



下するキャビテーションの問題も考慮されていなかった。第三図はその一例を示す。

又、その構造及構成材料も当を得ていないものが多く、なかでも三段タービンポンプのラストベアリングの装着法の不良、ポンプシャフト材料の不良等耐久力に致命的な欠陥あるものもかなり多かつた。鑿装面も振動その他の近代的なセンスのないものが多かつた。

又ホースの結合金具も結合部寸度が、メーカーにより差があり、結合出来なかつた例、放水中に離脱した例など可なりあつた。

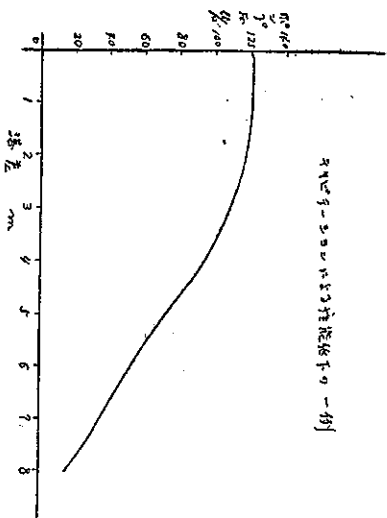
総じて当時までの消防機械器具は、性能、耐久力、その他使用面等種々の面で非常に劣つて居た。

消防機械の進歩

前記のような状態の所に、昭和二三年消防研究所が発足し、現状の把握に努めると共に、衆知を集めて、昭和二四年「動力消防ポンプ規格」を制定し、消防ポンプの道しるべとなし、「動力消防ポンプ検定規格」を定め、研究面と共に検定面よりしてポンプの品質向上を策した。この両者により消防機械は著しく進歩を促進された。

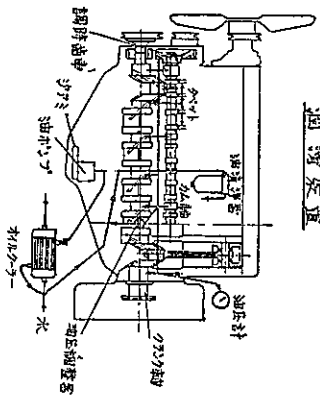
即ち消防用発動機については、始動性のよい、始動直後の高速運転に耐え、高出力連続運転のきく、しかも耐水性に富む専用発動機を新たに作ればよいわけであり、これが企画されたが、経済上出来ず、トラック用発動機を消防用として適するよう改造を図つた。

第 3 図

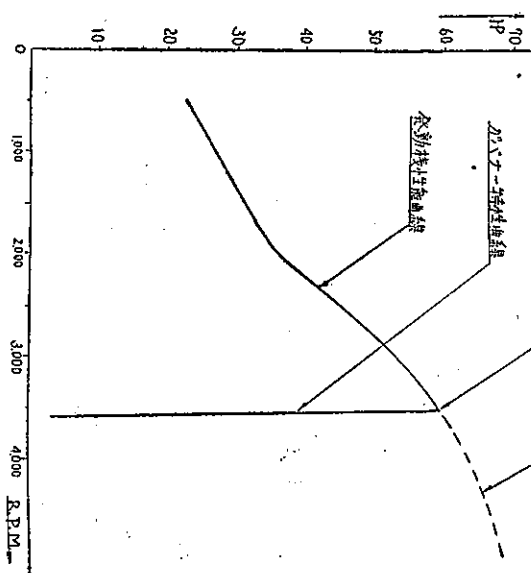


昭和二年の消防ポンプの性能

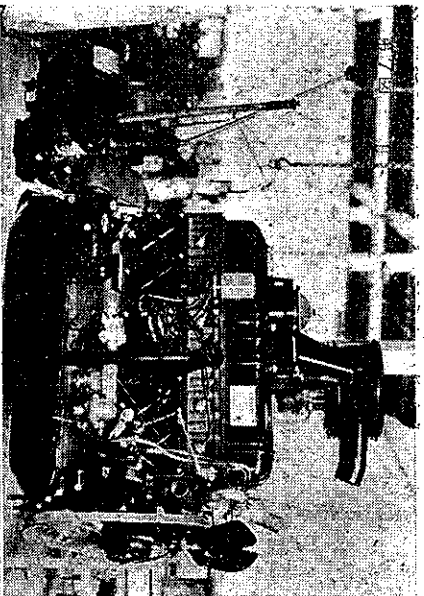
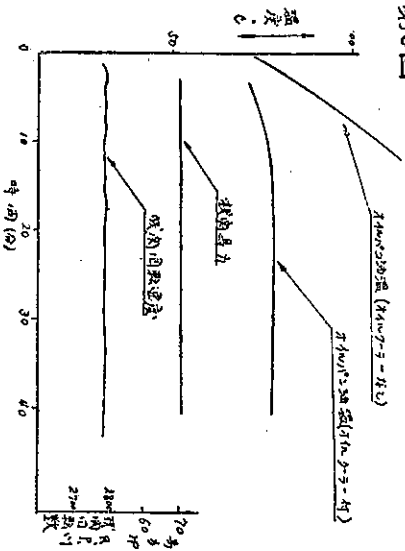
第4图 潤滑装置



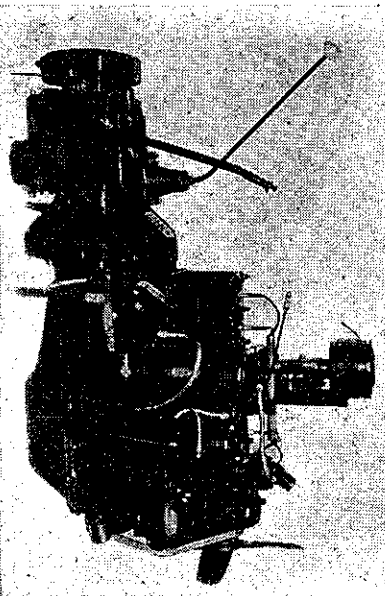
第6图



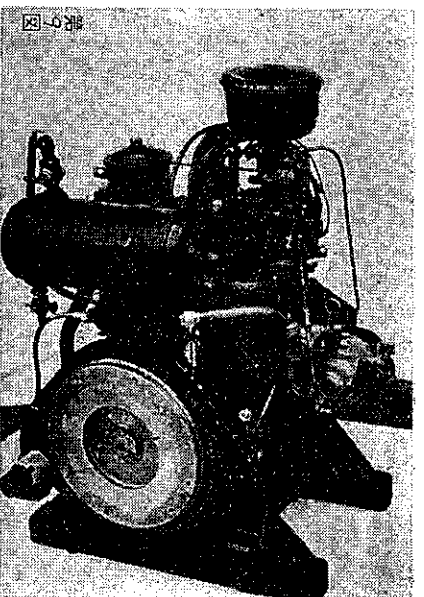
第5图



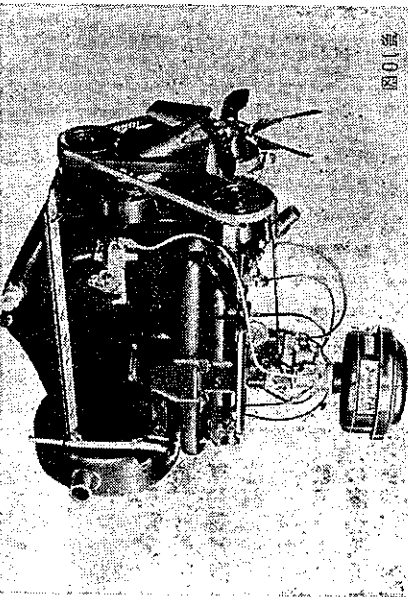
第8图

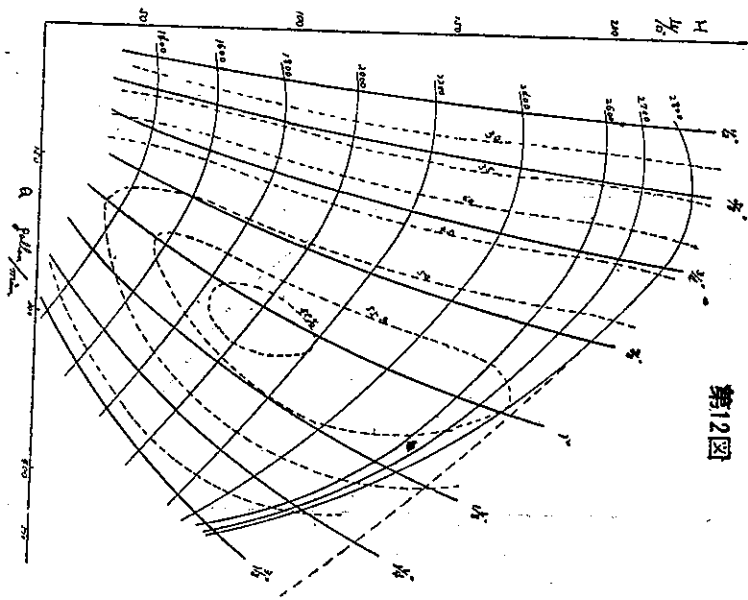


第9图

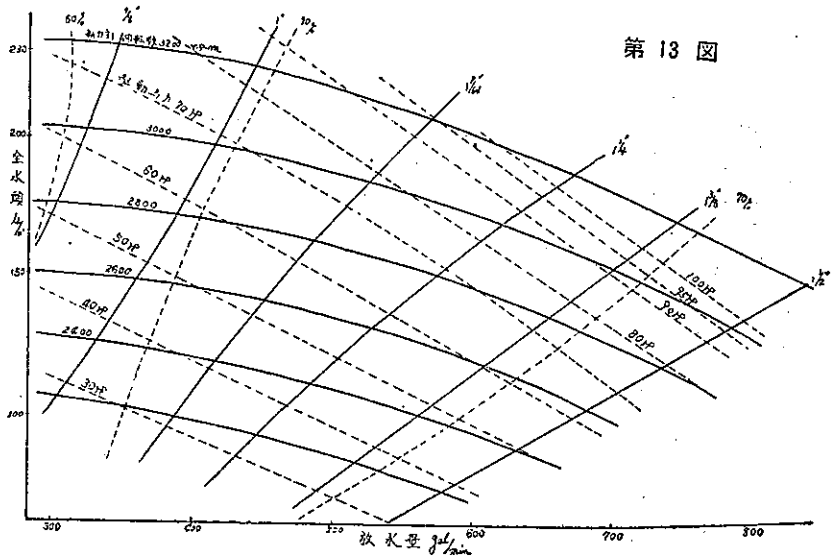


第10图

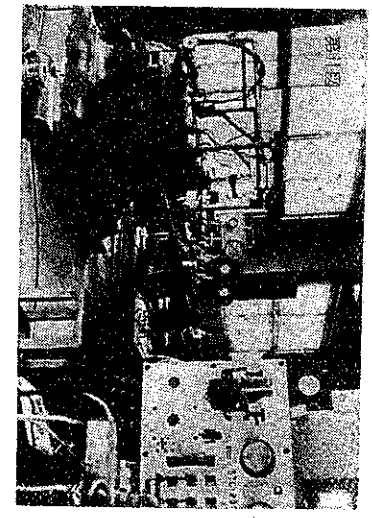




第12図



第13図



第4図

第一に高出力連続運転に耐えるために、油冷却器をつけ、潤滑油温度の過度の上昇を防いだ。第四図はその系統図を示す。第五図は油冷却器をつけた場合と、つけない場合の比較を示す。

又発動機にかかる、負荷の急激変動、例えば放水中に水源の水がなくなつた場合のように、急に負荷が軽くなると、発動機回転数が非常に高くなり、故障の原因となるので、これを防ぐため、回転制限器をつけた。第六図は回転制限器をつけた場合の特性の一例を示す。

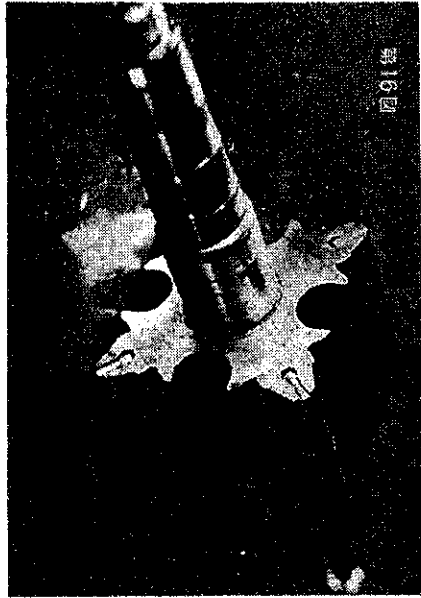
更に高出力連続運転に耐え得るよう、各部に特殊工作をほどこし、最後に出荷前に充分の摺合せ運転を行ふようにし、厳重な試験(この試験は始めのころは自動車メーカー

第一表 消防用自動車発動機一覽表

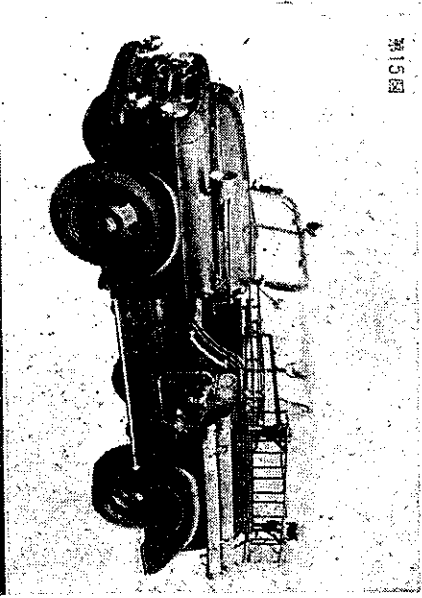
名称	型式	型式番号	定格馬力	一般用との識別	要目
いすゞ	DG 32	1001	105HP/3200 r.p.m	FA付	水冷四サイクル 6気筒 4390c.c.
いすゞ	GD 12	1002	130HP/2800 r.p.m	F "	" " " 5654c.c.
ニッサン	NC	1003	100HP/3100 r.p.m	F "	" " " 3960c.c.
ダットサン	D-10	1004	20HP/3000 r.p.m	F "	" " " 4気筒 860c.c.
ハリケーン	JH4	1005	60HP/3500 r.p.m	証明書付	" " " 219c.c.
KE-9		1006	55HP/2800 r.p.m	9の番号	" " " 3340c.c.
KE-9H		1007	70HP/2800 r.p.m	99の番号	" " " 3340c.c.
トヨタ	F200型	1008	100HP/3200 r.p.m	証明書付	" " " 6気筒 3878c.c.
トヨタ	R200型	1009	46HP/4000 r.p.m	証明書付	" " " 4気筒 1453c.c.
ニッサン	NCS	1010	95HP/3100 r.p.m	S付	" " " 6気筒 3960c.c.

1を面くらわせたものだつた。の結果合格すれば消防用発動機と認め、一般自動車用発動機と区別した。

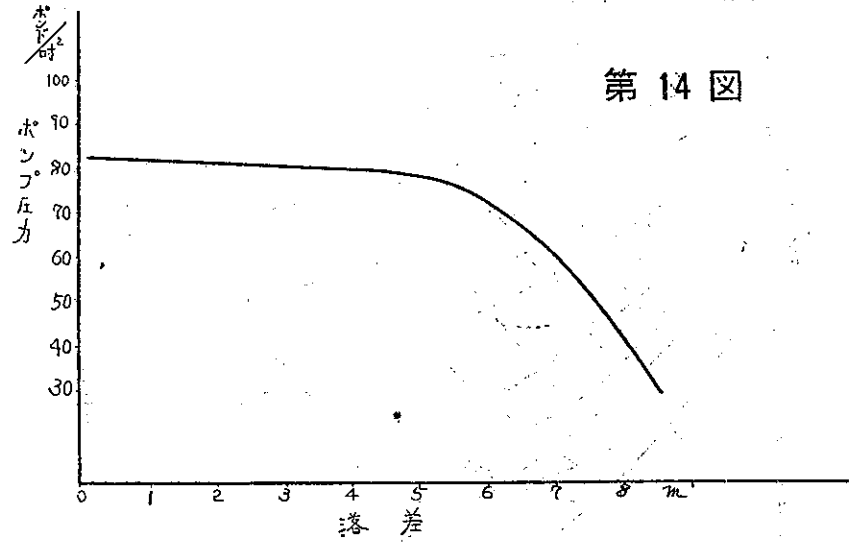
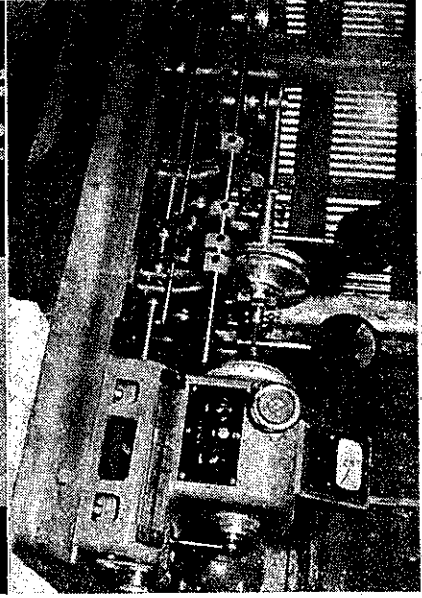
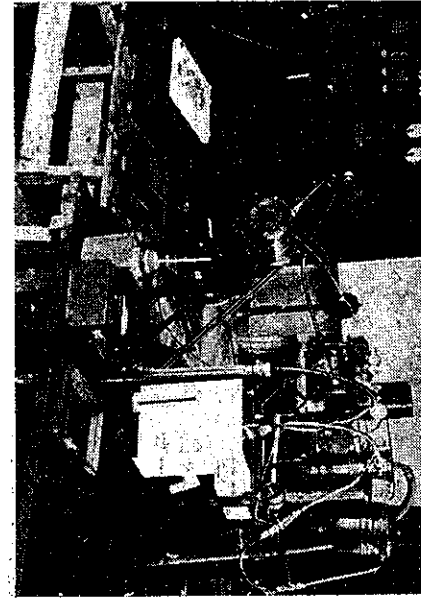
このため自動車メーカーの関心も高まり消防用発動機は急速に多くなり、その当時、油冷却器をつけても50H一時間の連続運転が危まれた同種発動機が、現在では100H以上で八時間以上の長時間の連続運転にびくともしない



第13圖

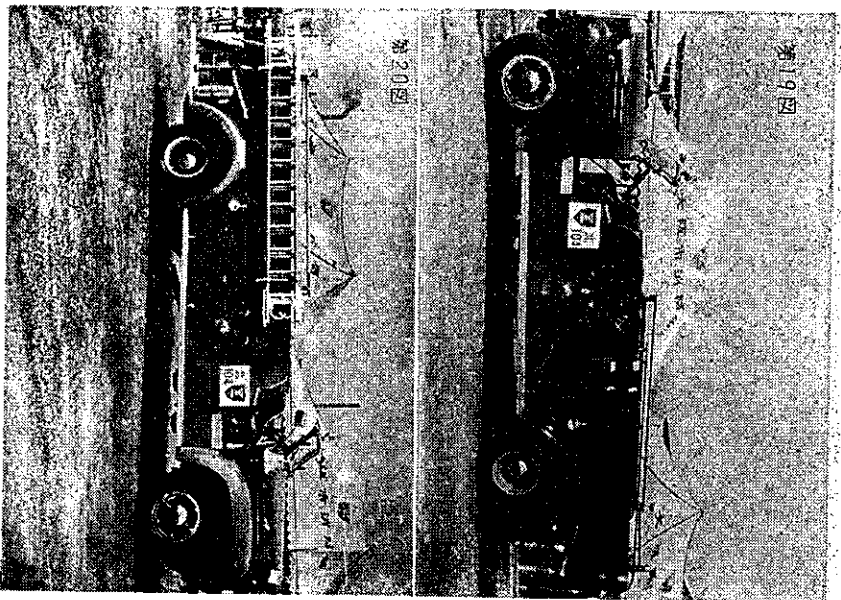


第15圖



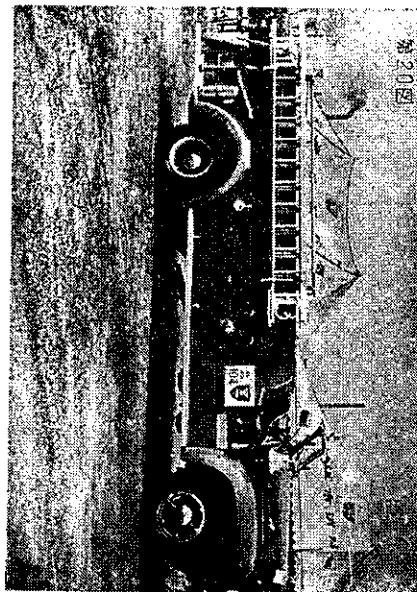
第14圖

ようになつた。
 しかし、購入者及びポンプメーカーの一部にこれらの認識を欠くものあり、コスト高を理由に、これら消防用発動機の採用をしぶり、全般的に行渡るようになつたのは、近々ここ一二年位のものである。第七圖から第十圖は、現在消防用発動機と認定されている発動機の一例を示し、第一表は現在認定されている消防用発動機の一覽表である。ポンプ性能については、前述のように未だベンチテストをしたことがなく、はつきりしたことが不明だが、消防研究所で初めて試験をした。第十一圖は消防研究所のポンプベンチテストの様子を示す。左側のものが200HP電気動力計、その右が、試験されて居るポンプである。その試験結果の一例が第十二圖で、性能（伝導装置を含む）は芳しくなく、地方メーカーのポンプは更に性能に開きがあつた。その理由は、ポンプの的確なるデータがなく、経験上のデータも不正確なものが多かつたためであらう。ポンプの正確な特性が判れば、性能向上の具体策も理論的に出、これに今までの経験データも加え、ポンプの性能は急速に進み、最近の一例は第十三圖の如くになり、数年前に比較して二割以上の効率増進となつて居る。
 又キャビテーションの問題も研究され、インペラー等の設計も変り、放水量増大と共に、フランス型のインペラー採用となり、第十四圖の如く著しく改善された。
 かくて、発動機の性能向上と相まつて、消防ポンプの放水量は増大し、昭和二九年始めて国産のA-1級の消防車が



第19図

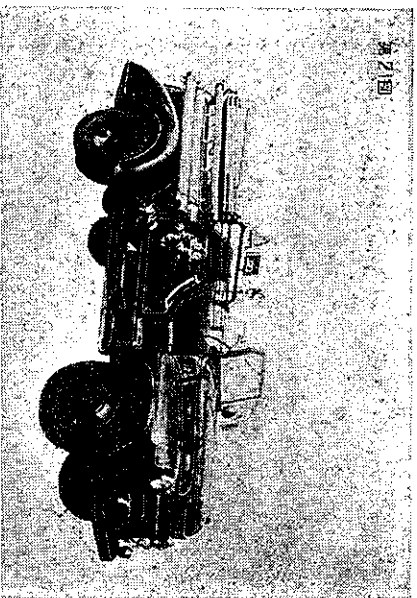
第20図



出現した。これを致年前のものと比較すれば、数倍の性能向上となつて居る。第十五図はA-1級第一号車を示す。かく性能を向上させると共に、使用材料、工手法その他細かい処まで、改良の手がのびた。伝導装置の歯車の例をとれば、普通鋼を使用するとか、特殊鋼を使用しても、適当な熱処理をしないとか、寸度不良とかの、種々の不具合点を改良し、いまだでは、正規の熱処理を行い、研磨又はシエービングを行つて、ギヤケースからの騒音も少く、温度上昇も適当な範囲でおさまるようになった。第十六図は寸度不正確のため騒音を発し、ギヤケース温度も上り、一〇時間位の運転で歯面に傷の出来た例を示す。

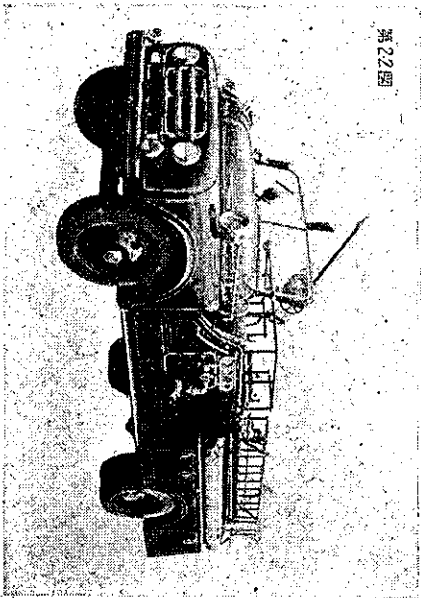
ベアリングの装着法もよくなり、ガイドヴェニシ、インペラーの仕上にも、性能に影響する要所には、ゲーチを使用して、ポンプ性能のばらつきを防ぐとか、鋳物はシエルモルデングを応用し、正確を期すとか、又ポンプが大型化、高速化して来ると、インペラーのバランスが問題になるのだが、以前は、静的バランスをとるのが精一杯で、それさえもやらぬメーカが多かつたが、最近では動的バランスもとるようになり、ベアリング、その他の耐久力は更に増加した。第十七図はダイナミックバランスマシンにかけて、インペラーの動的バランスをとつて居る所で、右方に不釣合の量及方向が出るようになつて居る。

又故障の多かつた真空ポンプも、設計面、工作面より改良され、A-1級ポンプについているものは、真空度が高く、て悪い条件の下で、一時間以上の連続運転に耐えるまで

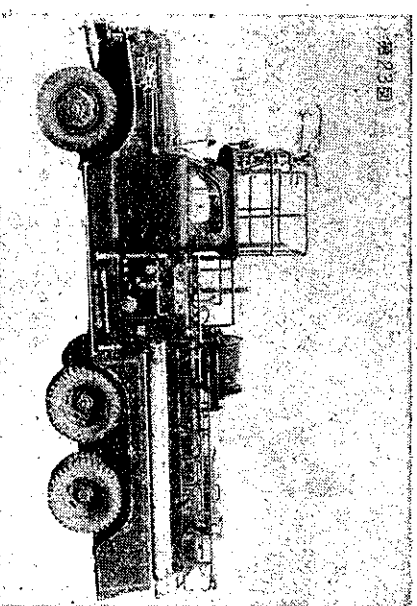


第21図

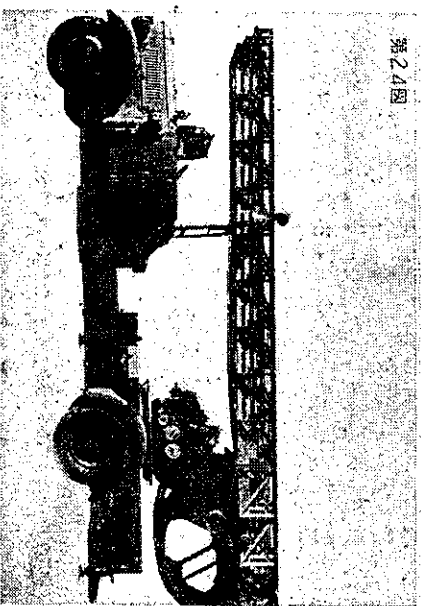
第22図



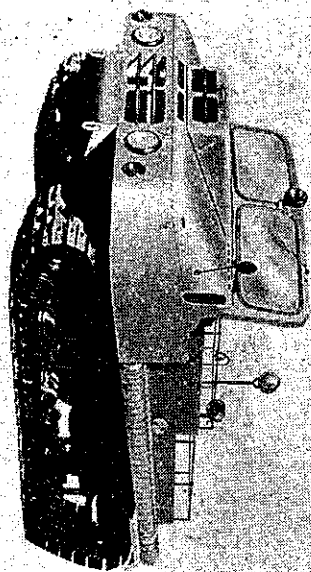
第23図



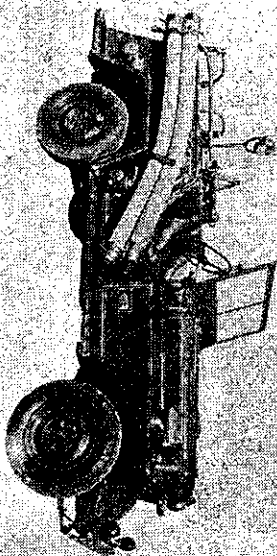
第24図



第25図



第26図



になつて居る。第十八図は真空ポンプの連続運転装置を示す。又新型真空ポンプとして、ナッシュ型、オーバル型などが出現して来た。

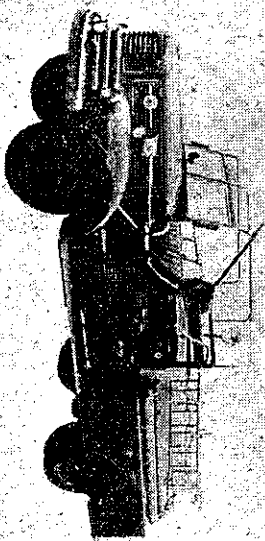
現在のポンプ

現在消防ポンプのポンプの種類はタービンポンプと、ロータリーポンプに分れ、タービンポンプでは、過半数が三段、ついで二段バランスタービンであり、一段のポンプは可搬動力ポンプの外はほとんど生産されていない。その外四段二投の切替特殊ポンプもあるが、数は少い。ロータリーポンプの方は、ヘルル型と、ノーザン型と生産されているが、数は少い。その他ビストシポンプ、ヴォリェートポンプなどあるが、現在生産されていない。後者については、目下研究中なので、そのうちこれが幅をきかす時代が来るかも知れない。

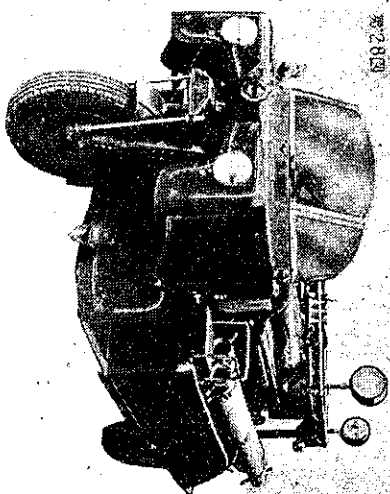
昨年大阪市消防局で米国から、マック消防車を輸入し、これを分解し、広く関係者に公開する英断をとられたが、このポンプは、ヴォリェートポンプで、直列・並列切替装置のあるもので、インペラーはフランシス型であつた。第十九—二十図はマック消防車を示す。

このマック消防車の分解公開は、アメリカの最近の技術的水準を知る上に、又ポンプ、エンジン、機装面の設計に非常に役に立つた。現在生産されている消防車としては、普通の消防自動車、最近のは昔の如き給車を積まず座席を作るものが多い。(第二十一図)2500l位の水槽をもつた水

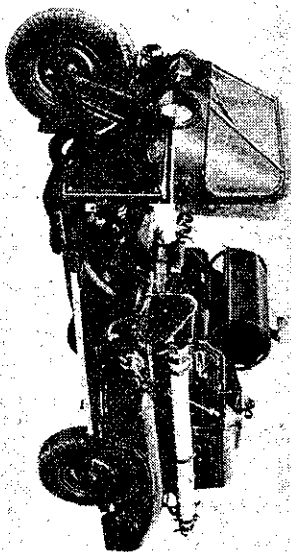
第27図



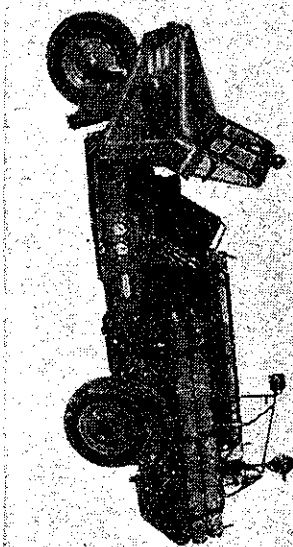
第28図



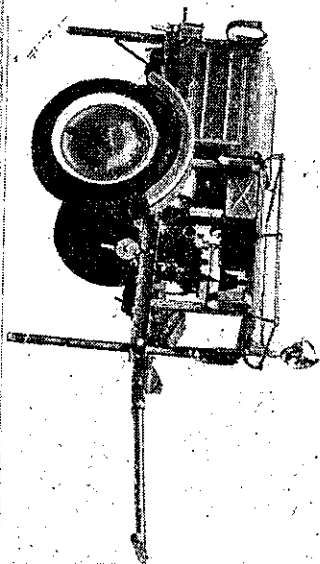
第29図



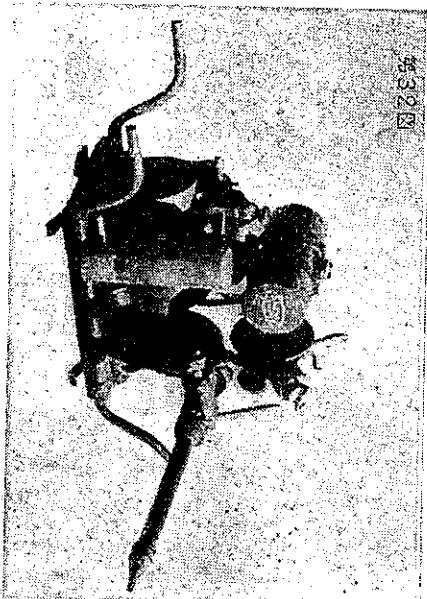
第30図



第31圖



第32圖



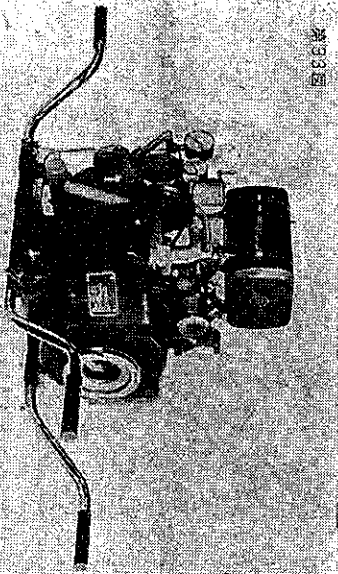
槽付消防自動車(第二十二圖)、油火災に威力を發揮する化学消防自動車(第二十三圖)、ビルなどの高層建築物の火災に活躍する梯子自動車(第二十四圖)、夜間に照明する照明車、積雪地を走る雪上消防自動車(第二十五圖)などの特殊車の外に、わが国の道路は狭いので、狭い所でも活躍出来る小柄の車がある。

即ち、第二十六圖のようなジープ消防車、第二十七圖のようなF H J 消防車、これらは大型と同じ発動機を有し、放水量大である。又三輪消防車があるが、これに二種類あり、第一は第二十八圖のように走行も、ポンプ運転も同じ発動機(大型消防車用発動機を使用)で行う型のもの、第二に第二十九圖のように、一般三輪トラックに手引動力ポンプを搭載した格構のもの、第三に第三十圖に示すように、一般三輪トラックのシャシーを使用し、その発動機を消防用に改造し、これでポンプ運転も行う型のものである。

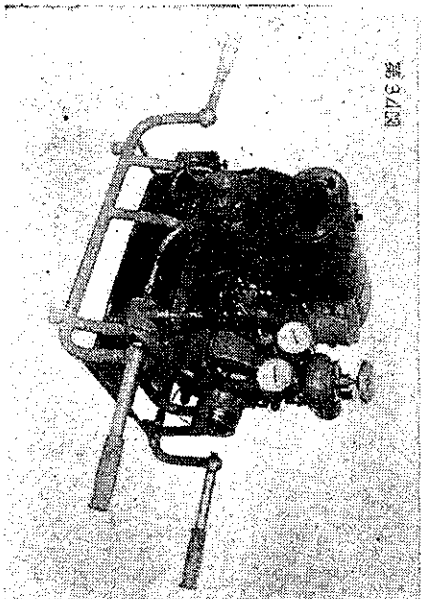
これら消防ポンプ車は性能により、A-1級、A-2級、B-1級、B-2級、B-3級に分れて居るが、A-2級が多く、B-1級、A-1級、B-2、B-3級と続いている。又これらの車は無線機を積むものが多くなつて居るが、このため、相互連絡がよくなり、大都市は勿論の事、地方の小都市、町村などの相互援助活動の敏速化をもたらし、総合消防力の増大となつて居る。

次に手引動力ポンプについては、以前は放水量の大きなるため、賞用されていたが、機動性がないという重大な欠点があり、工場等の特殊な場合の外は、その効用は大でない。

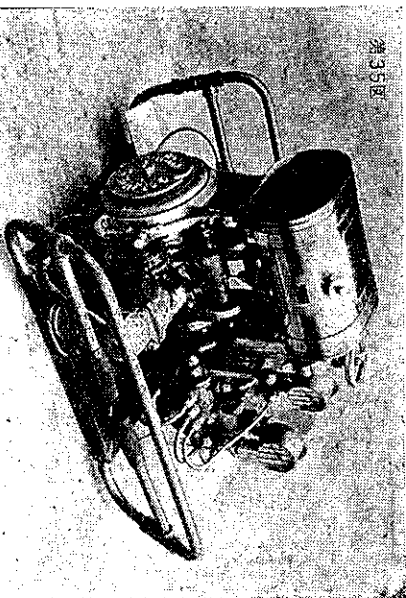
第33圖



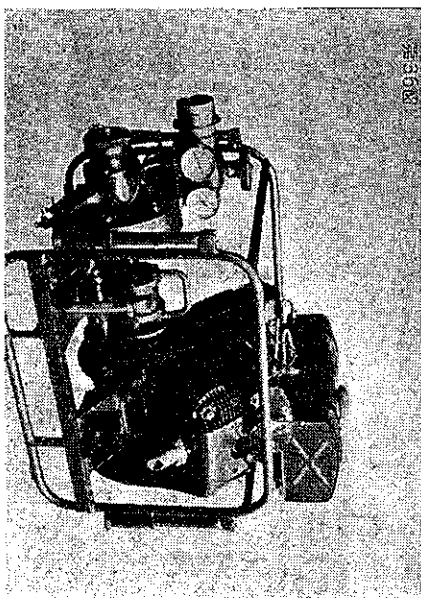
第34圖

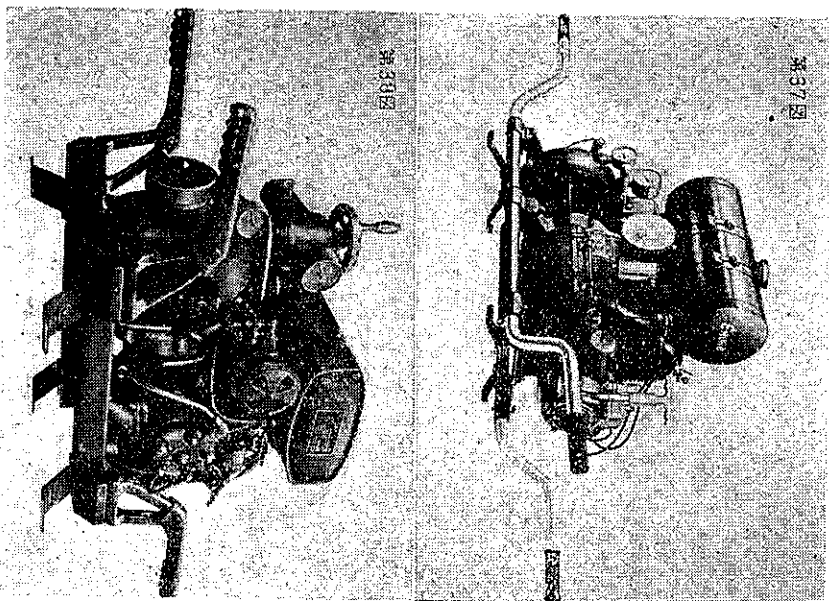


第35圖



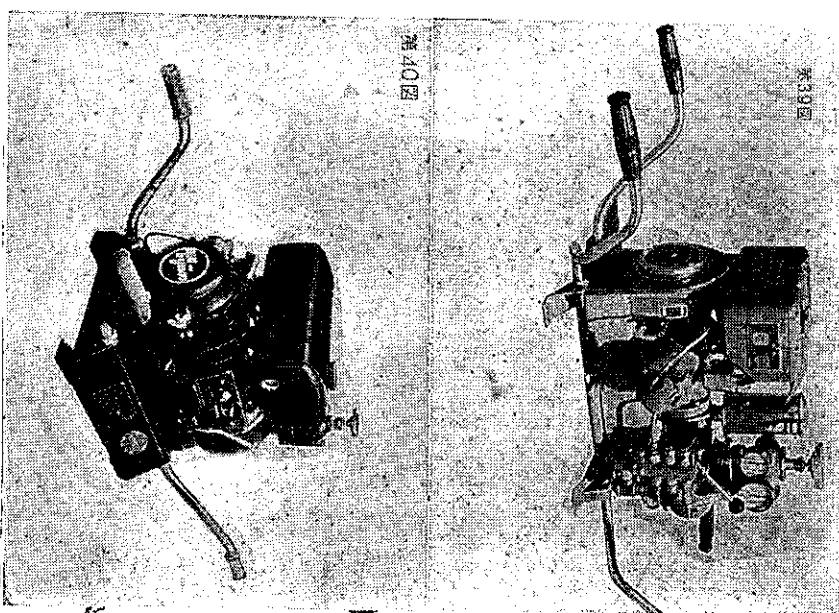
第36圖





第37図

第38図



第39図

第40図

第三十一図はその一例を示す。その性能は大はA-1級から、小はB-3級までであるが、前記理由により、生産は次第に減少している。この減少分は三輪消防車、普通消防車に、あるいは軽量かつ、使用簡便な可搬動力ポンプに移つていく。

次に可搬動力ポンプであるが、この種のポンプは、以前にも山林火災、船舶火災用に試用された例があるが、発動機の始動性が悪いことが重大な欠点で、失敗している。しかし戦時中及び終戦後、マクネトー及び発動機技術が発達し、小型軽量で出力も比較的大で、始動性もよい発動機が出来、初めて可搬動力ポンプの発達の可能性が出来た。始めは手押ポンプの機械化として、手押ポンプに代るべきものとして出来、昭和二五年初めて国家検定に合格したものは、第三十二図に示すような45HP 60ガロンのポンプであつた。しかし大都市では、その放水量の小さなをもつて、又地方では、その空冷、しかも高速回転なるため、過熱し故障し易きものとし、あるいは始動困難ならんとの、旧来の観念よりこれを信頼せず、伸び悩んでいたが、遂次その信頼性が認識され、その簡易性、性能にひかれて広まり、現在は手押ポンプを完全に駆逐すると共に、性能も向上し、30HP 400ガロン以上のポンプも出現、前記手引動力ポンプをも駆逐せんとする情勢である。

可搬ポンプは更に、大型消防車との協同作戦に、あるいは船舶用として益々利用度をまして行くものである。第三十三図から第四十図までは主な可搬動力ポンプを示す。

又ホース結合金具も昭和二六年に「消防ポンプ用三鈎式結合金具の構造の規格」及び「消防ポンプ用のホース、水管、ノズル、その他これに関連する結合金具のねじ部の規格」が出来、寸度、材料を定め、結合部はすべて「リミットゲージ」により工作し、検査するようになり、一方シエルモルド等の近代的工作法もとられ、精確、且つ安価によい物が生産されるようになり、以前あつたような、結合不能離脱といった事故はなくなつた。

今後の問題

以上のように長足の進歩をとげたが、未だ満足出来るものではなく、消防用発動機としては、性能及び耐久力増大の研究、冷態始動による摩耗の問題、冬期始動対策、電気系統の耐水対策、又は排気弁等の材料問題、ポンプでは、性能向上策、キャビテーション問題、真空ポンプ系統の問題、特殊高圧ポンプの研究、故障の多い、グランドパッキンの研究、その他附属品の研究等が進められ、今後は更に信頼性、耐久力があり、且つ取扱容易な消防車が出来、又超高圧噴霧により、火災を一瞬のうちに鎮圧する。特殊高圧ポンプ車や、大量の油火災も敏速に処理する大型化学消防車や、雪積地だろうと、田畑だろうと平気に走れる消防車などの特殊車が出来て来るであらう。

又可搬動力ポンプは、ジェットエンジンを使用した、軽量強大なポンプが出来、大型ポンプに脅威を与え、一方「レスポ」の片手で楽に運搬出来る超小型ポンプが出来、消火器に代つて、初期消火に活躍するだらうし、吸水管、

ホース及び結合金具等の附属品は、化学繊維、合成樹脂などの発達につれ、根本的に変つて来るかも知れない。

むすび

上記の如く、我國の消防機械器具は、消防研究所設立を期に、ここ数年の間に長足の進歩をしたが、現在の全国第一線消防機械の状況はどうであらうか。前述の如く種々改良された消防車が全般的に使用され始めたのは、近々ここ1、2年、しかもこれらの発達は地方の小企業メーカーには未だ充分滲透しておらず、未だに古い外国発動機を使用したポンプが作られている事を考えれば、全国総保有台数のうち、改良された消防車が占める割合というものは、非常に小さく、大多数の消防車は耐久力その他が非常に劣っている。統計などで放水量 400 g.p.m. の消防車何台と出て来ても、50 ガロンとそのまま信用することは出来なない。火災は瞬間に消えるものでなく、消防車の性能はあくまで連続性能をとるべきである。改良後の消防車の性能は連続性能を表わすに對し、前のものは瞬間性能であり、連続性能にすれば、半分以下に低下する筈である。400 g.p.m. のポンプは、連続性能は 200 g.p.m. 以下であり、しかも、瞬間性能で 400 g.p.m. の車は少く、多数はそれ以下である。しかも考朽車が多く、稼働率も低い。これらが中小都市の実態であり、記録が示す如く、大火の大きな原因となつて居る。ではこの対策いかに、

(i) 消防車を整備すること。
これは水を出して見て、出るからよいといった方法でな

く、もつと根本的に科学的に整備をすることだ。これは何もすべてが修理工場に持つて行く必要がなく団員同志で先ずやつてみるのだ。例えば、真空ポンプを作動させて、その真空度を見、ポンプをとめてからの真空指度の低下度を見て、その漏れい箇所を見つけて、修理するとか、冷却水系統のパイプなど完全に排水出来るかどうか調べるとか、これは寒い地方で特に必要で、なかなか実行され難いもの一つである。

更にすすめて発動機を消防用に改良するのだ。早い話が、油冷却器を一個つけただけでも、連続性能が非常に増加する。(20〜40%の増加は可能)。

(ii) 消防機械に對する認識を深めること。消防機械はほとんど進歩する。これに對し、使う人の頭が進まなくては、性能は充分發揮出来ない。ポンプ車の購入に際しても、消防機械の進歩をよく考へて購入することだ。又外観や見栄にとらわれず、好みも出さず地に適した標準消防車を求めることだ。現在のは、余りに好みを出しすぎる。従つて、工場では多量生産方式の合理生産が出来ずコスト高となつて居る。

(iii) 機械に對する訓練

説明するまでもないことだが、未だ不充分、特に消防団員に對する訓練など急務である。

(iv) 財政援助

(v) メーカーの協力

等が考えられるが、お互に横の連絡をとり、研究協力し合うことの必要さはいうまでもない。