

建築と社會

The Architectural Association of Japan

8

新時代の小住宅設計当選圖案發表..... 4

記事欄

- 關西諸都市の防火診療..... 田邊平學..... 18
大火ということ..... 龜井幸次郎..... 22
都市の不燃化について..... 高橋龍太郎..... 26
都市不燃化の思い出と將來..... 中澤誠一郎..... 28
原爆と火災..... 奥田毅..... 30
大阪市に於ける防火建築促進について..... 竹口信夫..... 33
主として消防の立場から
火災危険度の測定法..... 菱田厚介..... 37
木造公共建物防火要項..... 文部省 日本火災學會..... 46
特に木造學校を中心として..... 全國町村會
「合成樹脂は燃える」という記事に對して..... 51
A.A.J.資料(消防關係法規一覽表)..... 53
A.A.J.資料(耐火建築促進法)..... 57
創立35年記念ニュース(夏の見學會)..... 65
會務..... 69

1952

Vol. 33

日本建築協會

HITACHI

近代ビルに好評の

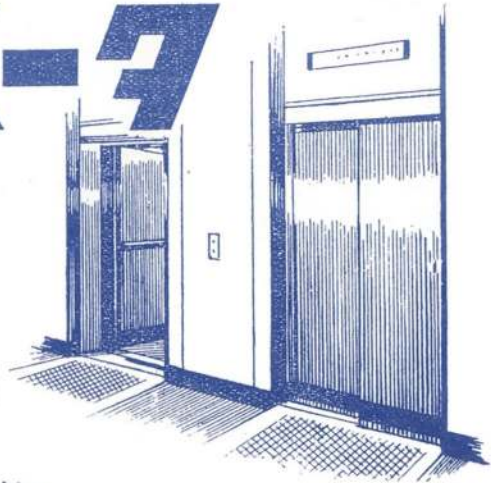


日立エレベータ

各種 エレベータ
電動階段
ダムウエータ

日立製エレベータは勿論舊日本エレベータ製造株式会社製のもの 舊 A. B. See 会社製のものの保守や修理も御引受け致します。

設計資料其他御入用の節は最寄の営業所へ御照会下さい。



東京 大阪 名古屋 福岡 仙台 札幌

日立製作所

ASANO SLATE



アサノスレート

本 社

支 店

浅野スレート株式会社

東京都港区芝浜松町4丁目2番地
電話芝(43) 810・814・2012・2013・2592・2597
工場 札幌・東京・清水・名古屋・大阪・門司
営業所 清水・札幌

東京支店

東京都港区芝浜松町4-2 電話芝(43) { 810・2013
814・2592
2012・2597

名古屋支店

名古屋市中区南門前4の42 電話南 32 2393・3607
出張所 富山

大阪支店

大阪市北区芝田町35 電話(45) { 3611
出張所 新居原、板路 { 3731

門司支店

門司市白木崎 電話門司 { 1504
出張所 廣島、熊本、延岡、八幡 { 1911
1931

浅野スレート株式会社

会 告

建 材 審 査 証 明 発 行 の 件

予而申出に係る防火塗料タイネンにつき審査の結果、下の通り証明書を発行した。

優 良 証 明 書 昭和27年度 第2号

1. 品 名 防火塗料タイネン 2号

1. 製品社名 関西ペイント株式会社

昭和27年1月25日提出された資料につき本会建材審査委員会に於て審査の結果、此製品は本邦産屋内用防火塗

料として優良と認める。

昭和27年 6月9日

社団法人日本建築協会々長 竹 腰 健 造

日本建築協会建材審査委員会委員長 置 塩 章

以 上

尙目下互応化学研究所コンクリートパネル離型剤。和歌山スレートKK製品新型厚型スレート。大同鋳造KK
レヂスター等夫々分科委員会に於て審査中である。各方面より多激受審申込まれ建材の向上発展に協力されんこ
とを、業者並会員各位にお願いします。

午 餐 会 の 件

2月以来開催の午餐会は毎回盛会をきわめているが、全会員に周知の関係や準備の都合上今後は毎月第3木曜日正午を定例日とし、特別の場合を除き会告を以て通知に代える事といたします。毎号会告に御注意を願ひ多数御出席をお待ちしております。尙8月は炎暑の折柄につき中止いたします。

主 記

八 月 見 学 会 中 止 の 件

予而京都市のノートルダム学院其の他を見学計画中の所、準備の都合と暑中の為八月の見学を休みます。

会 勢 委 員 会

会 告

創立35年記念事業経過報告

本年三月号発表の事業企画により、各部において下記の通り夫々進行いたしておりますが、更に全会員一層の御協力と御支援をお願いいたします。

- 総 務 部** 三月小住宅設計図案懸賞募集発表。5月29日審査会開催。既報の通り決定。目下住宅図集発行企画。住宅展示会宣伝方法其他準備中。
- 慰 霊 祭 部** 4月26日中央公会堂に於て式典挙行遺族60余其他100余名参列。
- 講演講習部** 建築講習会を先行企画とし、5月5日より22日迄松江、下関、福岡、長崎、熊本、6月21日和歌山、28日神戸で開催、各地とも非常な盛会終了。今秋四国、中国、東海地区開催の予定目下準備中。
- 見 学 部** 5月23、4日、四日市、常滑、名古屋方面、工場見学、7月11日岐阜及12日白川大家族民家等見学した。今秋瀬戸内海、東京方面企画。
- 住 宅 展 部** 4月来展示会場候補地調査、6月南海線羽衣地区に決定、凡28戸建設の企画を立て今秋展示会開催、即売の予定を以て目下着々進行中。
- 出 版 部** 大阪中心の地質調査表、建設便覧、会誌記念号等発行企画をの下に調査研究を進めつゝある。
- 表 彰 部** 表彰式5月挙行予定の処都合で今秋に延期することになり準備中である。
- 祝 賀 部** 表彰式と同日開催予定。
- 資 金 部** 各方面の賛助を得、別項の通り所期の目的達成に努力中。

創立35年記念事業後援申込芳名

各部門より絶大な御後援を寄せられて居ります事を厚く御礼申し上げます。前月掲載後御申込を受けましたものは次の通りであります。茲に芳名金額を列記し深甚の謝意を表します。尙各事業の進展に伴い多くの資金を要しますので切に全会員の御支援を期待いたしております。御申込洩れの向は此際応分の御協力を賜りたくお願い申し上げます。

昭和27年8月1日

記念事業委員長、資金部長 東 畑 謙 三

(6月21日以降申入受付順)

吉 村 清 太 郎 殿	300	大 和 工 業 株 式 会 社 殿	30,000
政 岡 基 次 殿	1,000	齊久工業株式会社大阪支店殿	30,000
新晃工業株式会社殿	10,000	山田工業株式会社殿	10,000
株式会社大阪セメント工業所殿	5,000	小島工業株式会社殿	5,000
旭化工板製造株式会社大阪営業所殿	3,000	株式会社あめりか屋殿	10,000
新興建材工業所殿	3,000	松本金物株式会社殿	3,000
日本セメント株式会社関西事務所殿	5,000	株式会社日垣本社殿	3,000

須賀工業株式会社殿	80,000	飯田政次郎商店殿	500
錦田直一殿(兵庫)	1,000	有限会社平山田治商店殿	300
武内富雄殿	300	大同鑄造株式会社殿	10,000
松本儀八殿	1,500	株式会社前沢商行殿	2,000
株式会社矢橋大理石商店殿	2,000	株式会社中村多喜彌商店殿	5,000
株式会社内田商会殿	5,000	竹内成夫殿	1,000
大阪耐酸工業所殿	3,000	ナニワスレート株式会社殿	10,000
清水建設株式会社大阪支店殿	60,000	横河工務所殿(大阪)	10,000
大成建設株式会社大阪支店殿	50,000	株式会社間組大阪支店殿	40,000
鹿島建設株式会社大阪支店殿	50,000	株式会社藤田組大阪支店殿	20,000
株式会社安藤組大阪支店殿	20,000	油脂化工社大阪営業所殿	1,000
株式会社勝呂組大阪支店殿	10,000	関西ペイント株式会社殿	30,000
浅野スレート株式会社大阪支店殿	15,000	藤原義一殿(京都)	500
朝日石綿工業株式会社大阪営業所殿	15,000	井崎栄次殿(和歌山)	300
磐城コンクリート工業株式会社	15,000	三菱電機株式会社大阪営業所殿	30,000
大阪スレート工場殿		大仏組殿	5,000
東洋スレート株式会社殿	9,000	株式会社酒井工務店殿(兵庫)	3,000
万年スレート株式会社殿	9,000	株式会社二葉屋殿	3,000
産業スレート株式会社殿	9,000	三舟窯業大阪営業所殿	2,000
宇部スレート工業株式会社	9,000	小計	¥ 739,700
大阪出張所殿		(以上自6月21日 至7月20日)	
極東スレート株式会社殿	4,000	通計	¥ 3,116,600
三機工業株式会社大阪支店殿	80,000		

新刊プラスチックスとビニロンパンフレット頒布

前号公告の通りアクリライト、メラミン、ビニール等建築資材として関係あるものを4・6版約50頁に収録したものを下記の通り頒布中

一部定価 ¥ 70円 丁 . 08円
 本会々員 一部送料共 ¥ 60円

最近の寄贈図書紹介

建設総合型録 1352年版 東京都中央区銀座西三ノ一建設会館内 建設総合型録刊行会発行
 B5列金アート 約600頁 上本仕上 建設関係業社22種目 凡 250社掲載 府県別業者名簿
 団体名簿、JIS、JES. 一覧表等収録されている。本会図書室に一部備付けているが御用の
 方は直接其会に照合されたい。

日本建築学会研究報告 27年版17号、18号及九州支部1号

建設省建築研究所 報告 27年 6号、11号 京都市の不良住宅地区

無窓人工換気照明工場に就て 呉羽紡績株式会社

新時代の小住宅設計当選図案発表

1952

新時代の小住宅設計図案懸賞募集規程

1. 設計の要旨

戦後民主生活の普及により、我々の住生活も相当改変されるに到つた、本会は茲において、新時代に即応した小住宅の設計図案を下記により募集する。その設計は、生活様式の刷新を図ると共に、資材の活用、簡易構造の工夫、及び建築費の低減を計るものとす。本募集に当選したものはこれを実施して展覧する意図をもつものであるから、少くもモデルハウスのような価値をもつものでなければならない。

2. 応募設計要件

- (イ) 敷地の大きさは100坪以内にて、その位置、形状方位、道路、隣地との関係など任意に想定すること、何れの地に於いても建築基準法の適用を受くるものとする。
- (ロ) 住宅は延面積15坪乃至20坪とする階層は自由とする。
- (ハ) 所要室、任意とするも、特に家事室に対し、考慮すること。
- (ニ) 様式・構造・材料・任意とするも資材の活用、簡易構造の工夫を望む。
- (ホ) 建築費は電気水道を含み坪当り3万円乃至4万円程度とする。

3. 所要図面及び設計説明

- (イ) 平面図縮尺50分の1
図面の上方をほぼ北となし、二階があればその位置を第一階平面図に朱点線を以て示すこと。
- (ロ) 立面図二面以上、縮尺50分1。透視図に表れない側を含むものとする。
- (ハ) 透視図外部

- (ニ) 其他、要すれば、構造、設備の図面を添えること
- (ホ) 設計説明はその概要を簡明に図面の余白に記入すること。

4. 審査員（略敬称・五十音順）

伊藤五郎、大林芳郎、小林清、滝沢真弓、竹中鍊一、塚本猛次、中野順次郎、伴 潔、森 忠一、吉田安三郎

5. 入選者の人数並に賞金

1等 1名 3万円 2等 2名 1万円宛
佳作 5名 5千円宛

6. 締切期日

昭和2年5月10日正午

7. 入選者発表

審査の結果は本人に通知をなすと共に「建築と社会」6、7月号誌上に発表す（尚今秋挙行の住宅展覧会々場展示予定）

8. 応募心得

- (イ) 応募者は本会々員に限・1人1案とする。
- (ロ) 図面は、大きさ、タテ50厘、ヨコ70厘の画用紙に墨書すること、透視図は彩色してもよし。
- (ハ) 図面には暗号を右下隅に附し、別に暗号並びに住所、氏名、職業（勤務先とも）を記した紙片を密封し封書の表面には、前記暗号を記入すること。
- (ニ) 応募図案に関する一切の権利は本会に附属するものとす。
- (ホ) 応募図案は一切返送しない。

新時代の小住宅設計図案当選者名

予て創立35年記念事業の一つとして懸賞募集中の標記図案は64点の応募を得て5月29日慎重審査の結果下記の通り当選者を決定いたしました。尙当選図案の概評は審査員の滝沢真弓先生に各図案如に御願ひして掲載した。

昭和27年5月28日

◇当 選

1 等 (1名)

小 林 盛 太 氏

佳 作 (5名)

今 西 茂 雄 氏

舟 橋 巖 氏

2 等 (2名)

岩 本 博 行 氏

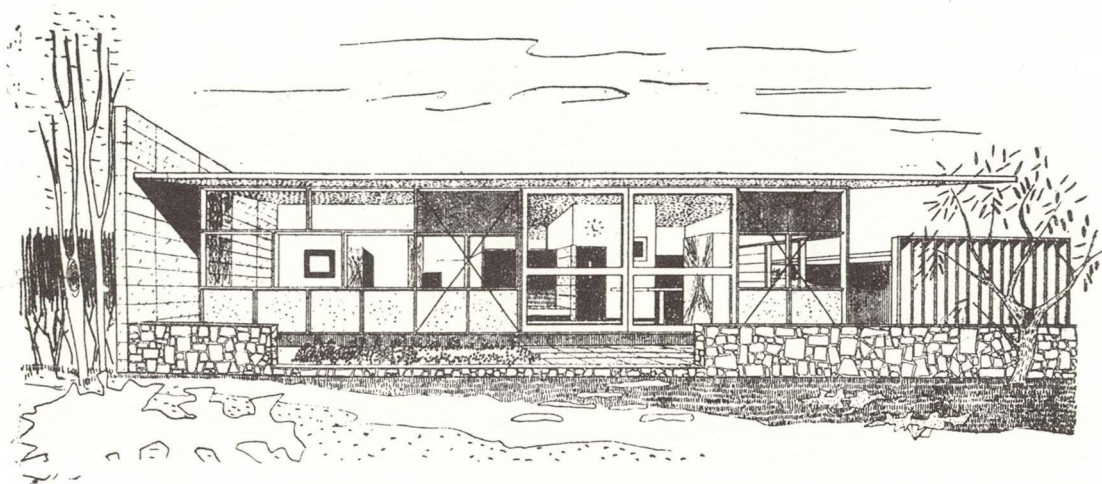
遠 藤 喬 氏

村 尾 楽 氏

池 亀 暢 雄 氏

仲 忠 博 氏

創 立 35 年 記 念 事 業
社 團 法 人 日 本 建 築 協 会



設計図説明

1 等図案

埼玉県浦和市高砂町5/9

小林 盛 太 氏

敷 地 北側及び東側に道路を有する角地。

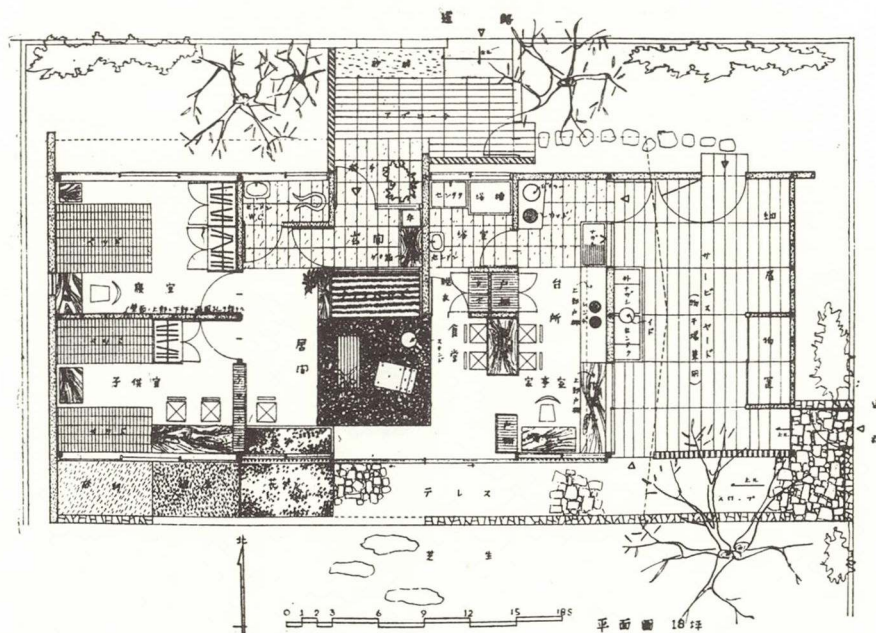
建築面積 18.00坪 (物置、納屋を含まない)

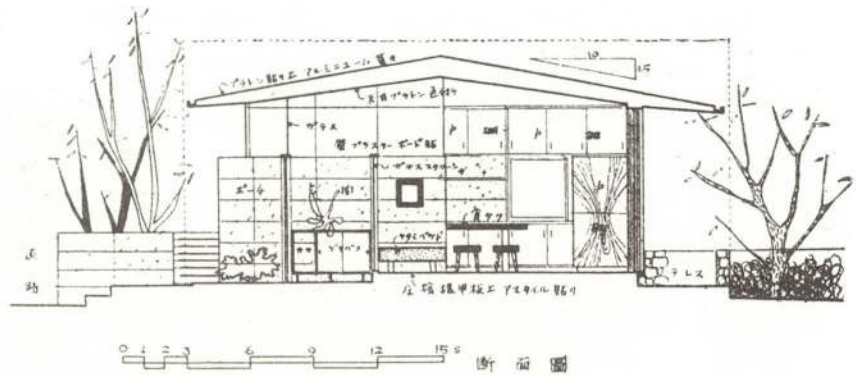
家 族 数 夫婦及び子供 (小学生と中学生)

構 造 主体をカーテンウォールを採用した木造とし防火、防腐及び意匠の上からコンクリートブロック構造を一部に使用する。

概 評

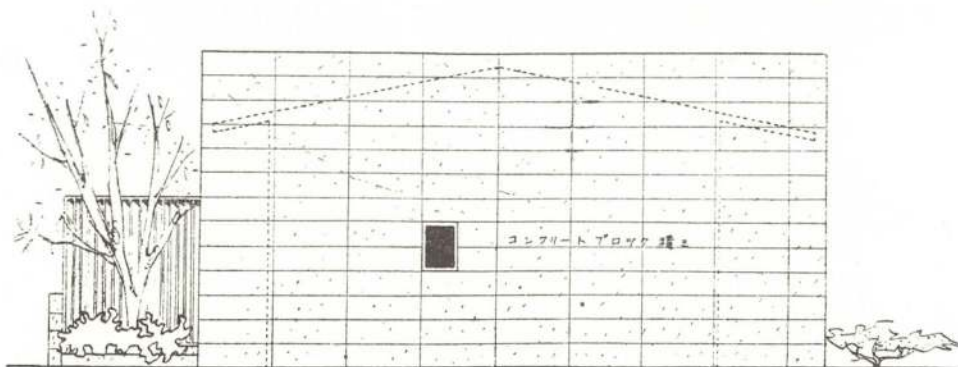
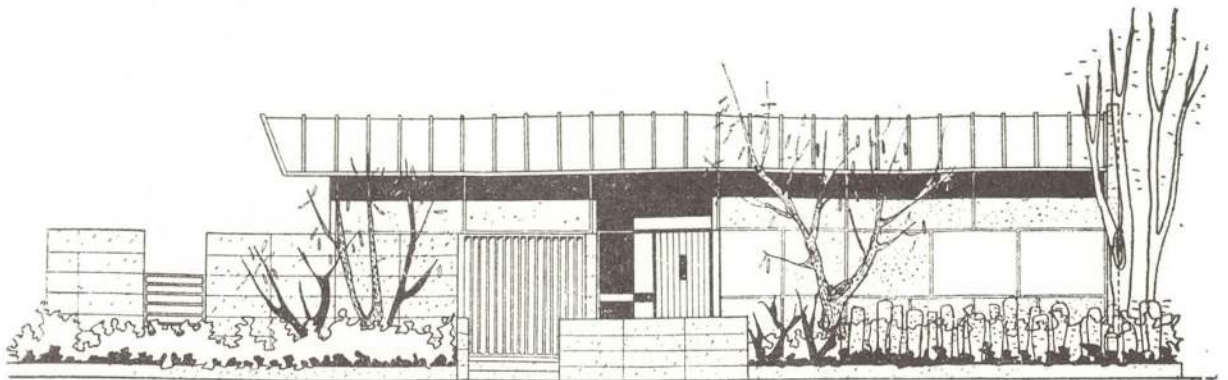
この作者は何か新しいことを、それも単に目新しいというだけでなしに極めて着実な態度で、求めているらしい。特に苦心したらしく思われる点は、全体を立体的に考えていることだ。プランそのものとしては必ずしも特異ではないが、全体をヨコに4等分しタテに2等分して、構造との合理的関連を考えている。構造そのものとしては尙研究の余地はあろうが、とにかくこの人は、その新しい試みに対して責任ある解答を用意している、と見られる。

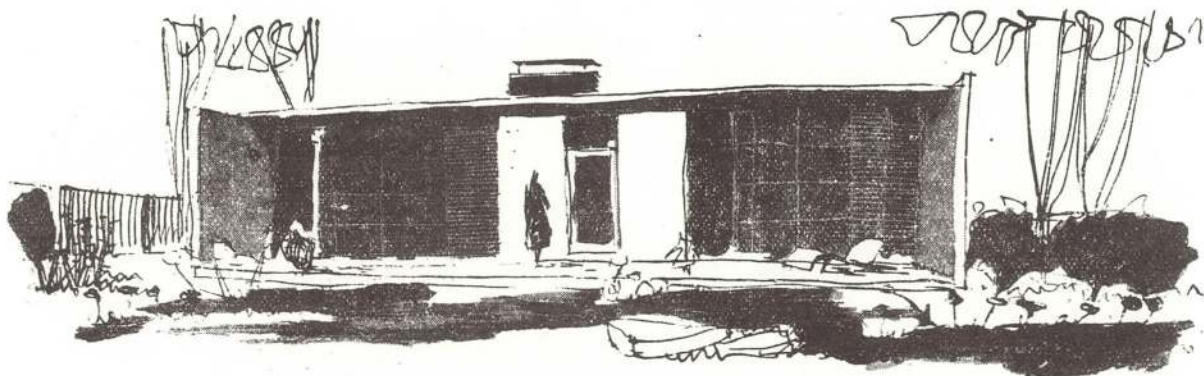




概 評

前頁の図が構造の解明に親切であるに比して、この断面図には多少の不安なきを得ない。屋根うらのふところの浅いのは、構造的には可能であるにしても、寒暑の影響などに対しては如何であろうか。





2 等 図 案

西宮市鳴尾町花園 64

岩 本 博 行 氏

(竹中工務店設計部)

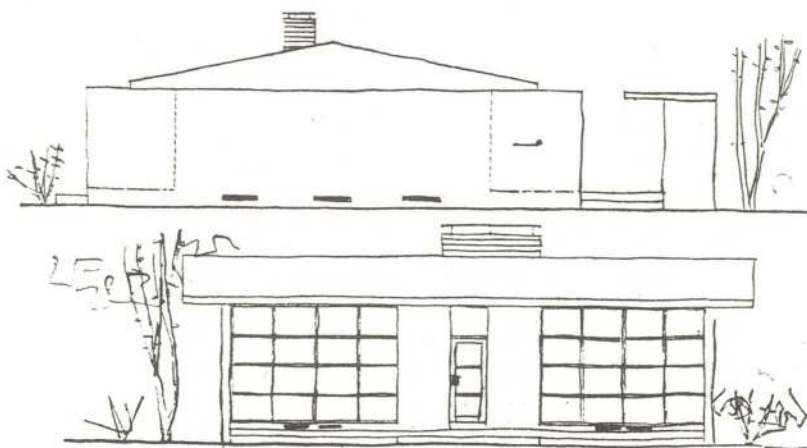
敷 地 12k × 8.3k = 100坪
建 坪 3.5k × 5.5k = 19.25坪
物 置 0.25坪
計 20.0坪

住宅は住む為の機械である。——然しながら、その機械の働きを humanize するのは我々の特権である。——この家は高度に純化された住いである。此の家に住む事の出来る人は住いの美を発見してゆくであろう。

作者は、住宅に依つて人間が規制されるよりも、人間が住宅を規制する事を慾しているのである。——これはその製作である。二つの壁による住い——この壁は内外共モルタル掻き落し仕上である。戸外にのびた壁は、夏の日出没をさえぎり、冬のそれを入れる。南北のガラス面は家と庭を一体にする。室内にはなれ島のように位置す

観 評

作者自らは独自の考で試みたというが、これはまるで、アメリカの雑誌から只今ぬけ出して来たばかりです、といったような図柄だ。あえて図柄という。それは設計図としては、いさゝかなぐつた形だからだ。キ・ヨ・ホウ・ヘンのこれほど交錯する作品は少いかと思う。が、とにかく小ジンマリとまとまる傾向のうちにあつて、この思い切つた不敵さが買われた、というわけでもあろうか。



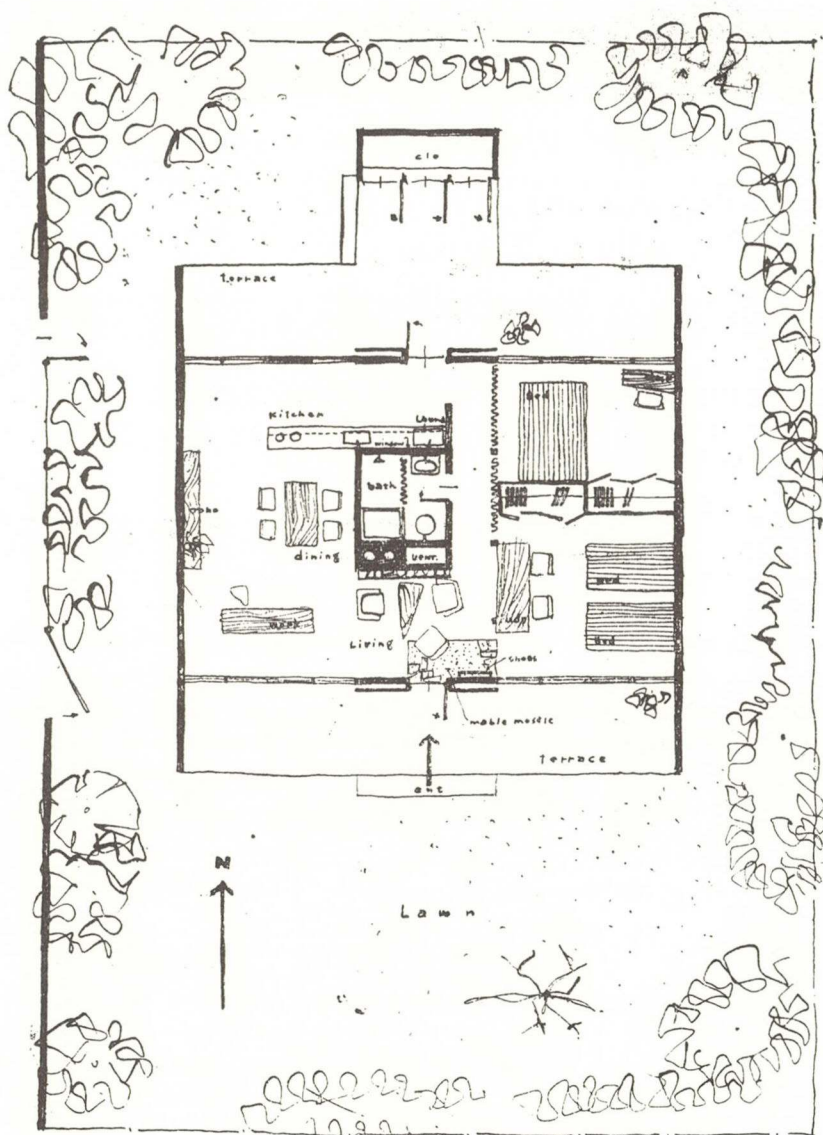
る。bath-room は視線を分化し、住いの各 Part を暗示する。bed room a privacy は wardrobe とガーデンに依つて保たれる。此の住いの生命は furniture である。安価で堅牢で sence のある design が要求されねばならぬ。此の家は terrace からいきなり Living に入る。すると床と同じ Level に大理石のくずで mosaic された土間が mat の様にしかれてある。その一端に pipe であしらつた靴やスリッパの置物が accessory の様にある。天井はテックス水性ペンキ、床は櫨の flooring である。風呂の燃料はガスのつもりであるが、石炭になつても納る設計である。暖炉もガス、ストーブを置くつもりであるが、石炭ストーブになつてもよい。それらの煙突、排気筒、焚口、浴室の換気筒は全て暖炉の壁にしこまれる。西洋便器は日本人の習慣に合せて、極めて低く設置されなければならぬ。(Bath room 北側に高さ 6'0 から天井迄、明り窓を設ける。)

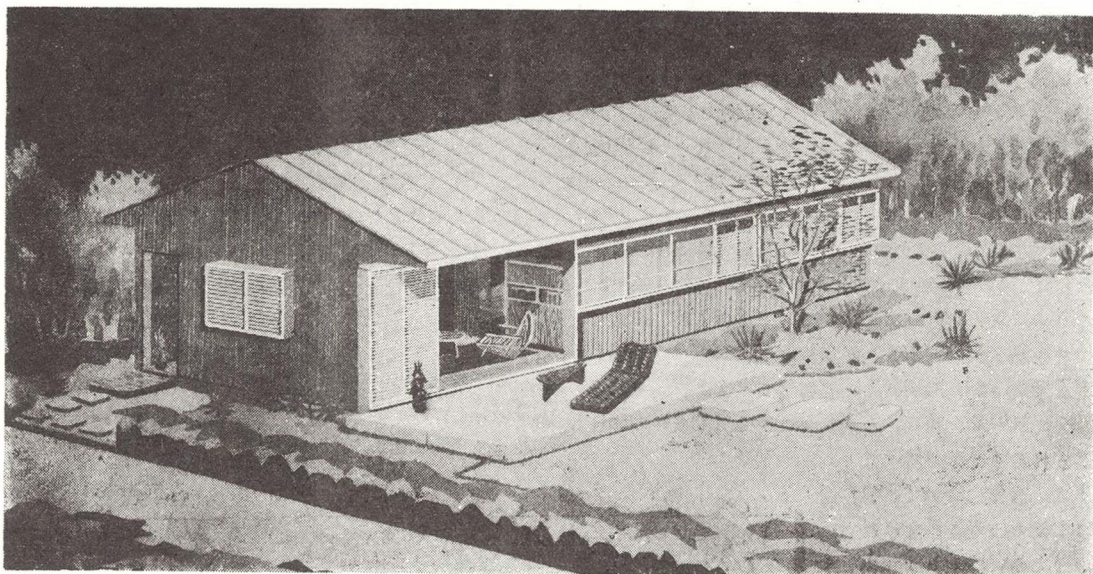
全ての収納は Word robe に収納されるが、戸外の物置が重要な役目を果たす。此の物置は本家の一部であつて、仕上も同断、錠を設置する。さんまは裏側の terrace で焼けば良い。物干は樹間に rope をはつて干し特定のものは作つてはならない。Plan, elevation, section construction 共に簡明直載であり、間仕切等皆無であるから、建築費の低減は当然である。従つて、仕上材料は幾分上物にした。——住いの美を創造したいのが作者の念願である。

(雨戸の一部は鍍戸にし換気を計る。)

概 評

浴室や便所を真ん中にして周囲に解放的な室をめぐらしたのは、最近のアメリカ式の一典型だ。これを実現するにはアメリカ式の機械設備を必要とする。少くとも停電の不安などゼツタイ無い国ということが前提条件であらねばならぬ。





2 等 図 案

大阪市旭区森小路町 6 / 70

池 亀 暢 雄 氏

(大林組設計部)

概 評

あらゆる点で無難な作である。明日以後のことはいざ知らず、少くとも今日までの新しきで満足する限り、これならば誰でも安心して信頼できそうだ。但し、玄関・便所の取り合わせ工夫は、前の第1等のも同様だったが、一考を要するだろう。

設計説明：

平面は凹凸のない矩形におさめ材料及び工費の軽減に主眼を置いた。居間は何と云つても開放的であり家族団らんの中心なるべき所である。又居間の延長としてテレスを充分生かし、テレスは庭の一部と考え、居間、テレス、庭は一つの関連性のある「有機的な生活」の場として考えたい。

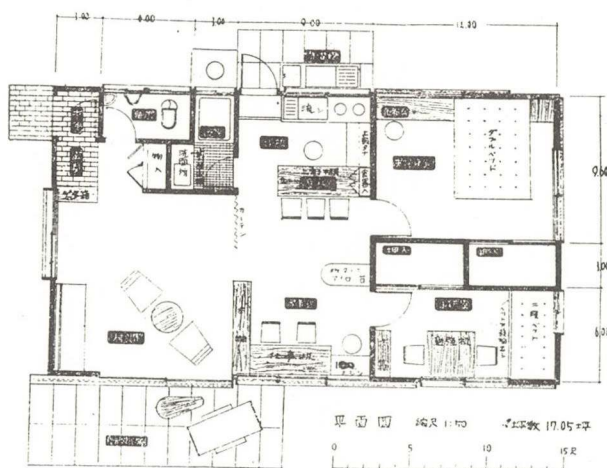
台所は食卓を置いて食事の仕度、食後の後かたづけの手間をはぶき家事室との連絡を便にし、主婦の動線を最小限にした。浴室は洗面所を設け脱衣棚を上部に取り、便所、浴室、台所を一ヶ所に集めて設備費用の軽減を計つた。

家族構成：夫婦、子供二人

敷 地 100 坪

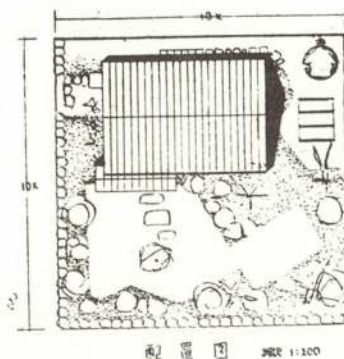
坪 数 17.05 坪

外部仕上：屋根 30瓦鉛引鉄板瓦棒葺2.5寸勾配防錆ペンキ塗り
外壁 正4分堅板張オイルステイン塗り





主婦動線図

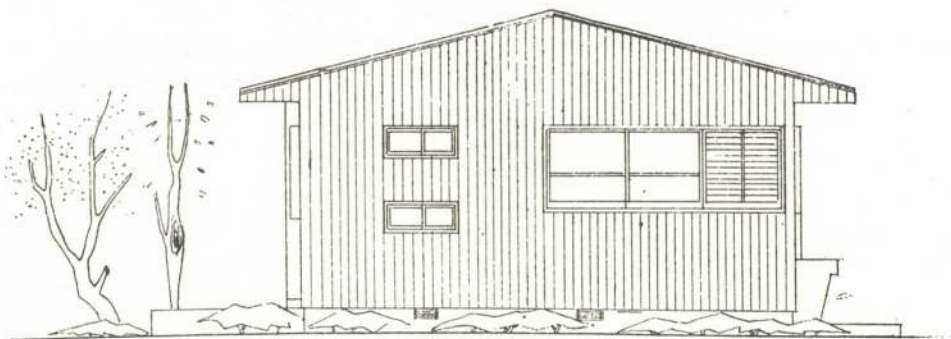


配置図 縮尺 1:100

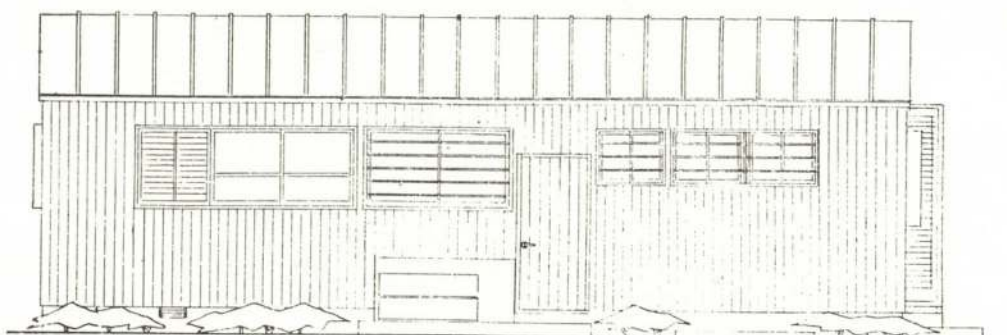
内部仕上 :
 腰 モルタル刷毛引仕上
 テラス 色モルタル目地切仕上
 建具、枠 白オイルペンキヌリ
 ポーチ及び玄関床焼過煉瓦敷
 床 檜6分フローリング貼
 壁 杉2.3分堅板張相決り仕上
 天井 白シツクイ仕上

概評

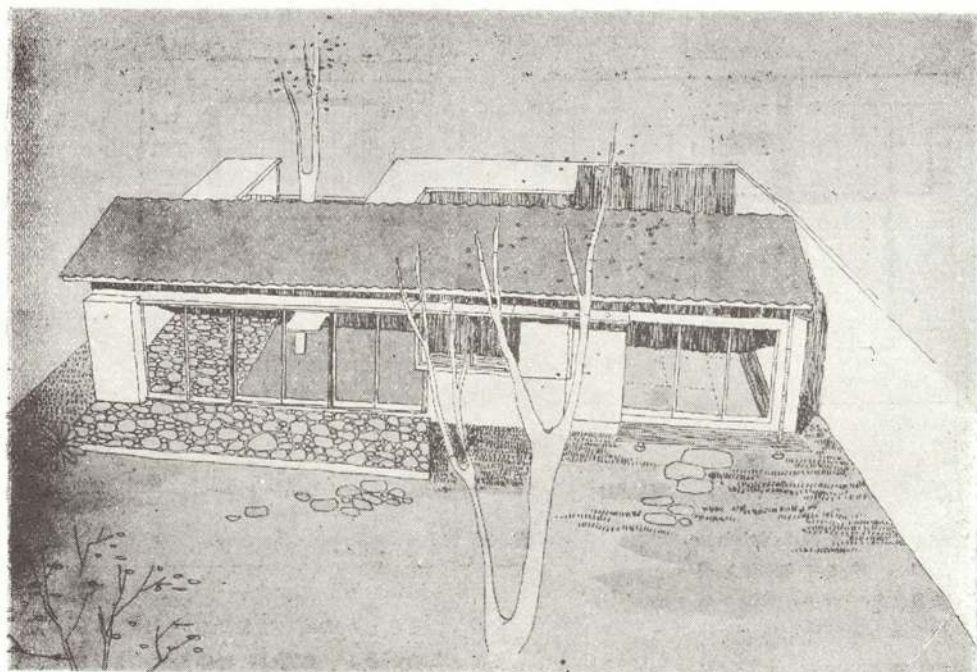
主婦の動線を考えたのはよいか、これは動線計画なのか、それとも動線の調査なのか、いさゝか不可解なところがある。立面はいわゆるティシン省型、従つて試験すみ、というわけか。



東側立面図



北側立面図



佳作図案

大阪市東住吉区山阪町 51ノ8

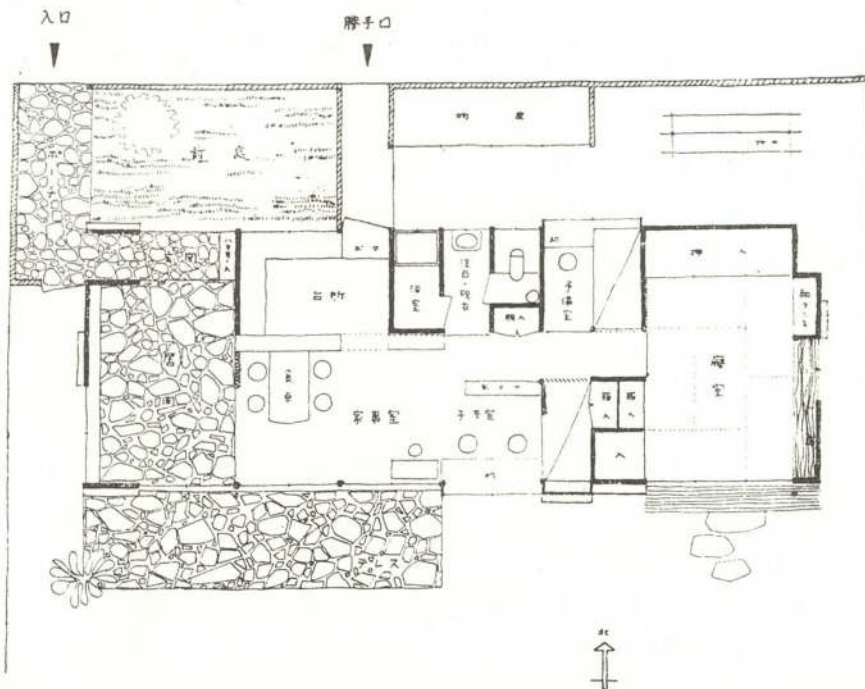
今西茂雄氏

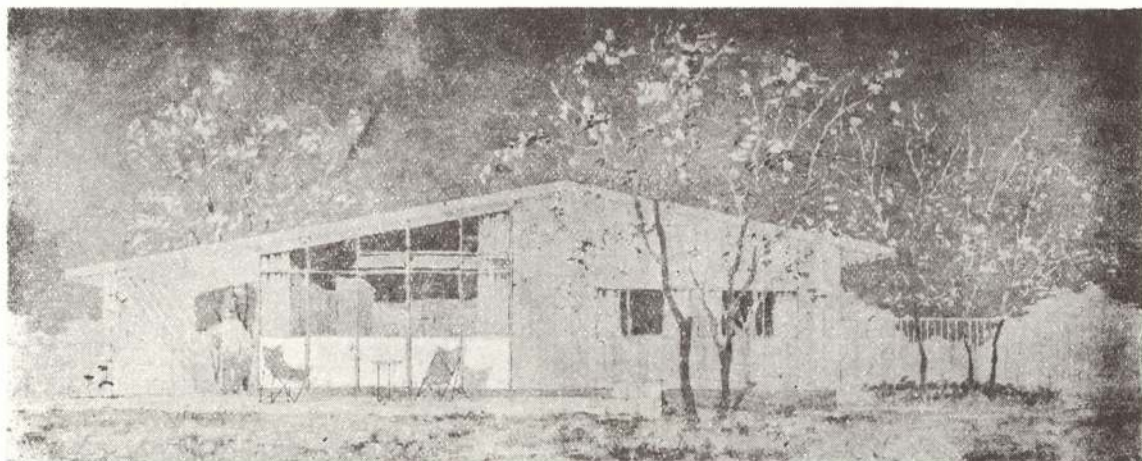
(今西建築デザインルーム)

1. 敷地 北側道路東西8.5k 南北10.85坪の平地
2. 建築面積 17.5坪 ポーチ1.5坪 物置、勝手通路2.2坪
3. 家族数 夫婦及び子供2~3人
4. 構造 木造大壁、屋根瓦葺、外部フローリング張り、ステイン塗仕上げ。

概評

この案の特色は、ポーチ・玄関・居間・テラスを一連のコースとして取扱った点にある。あたかも日本の農家の土間の方式を再生せしめたかの如くである。温古知新の面白さはあるが、その床面の乱石式は、どうも図面効果をねらったと思われるが如何。ある人評していわく「この製図は懸賞ズレがしている」と。果せるかな、この評は当たっていた。調子全体が器用にすぎる。もつと農家の如き重厚味がほしい。





敷地面積 66尺×54尺=100坪

建築面積 34尺×21尺=20坪

佳作図案

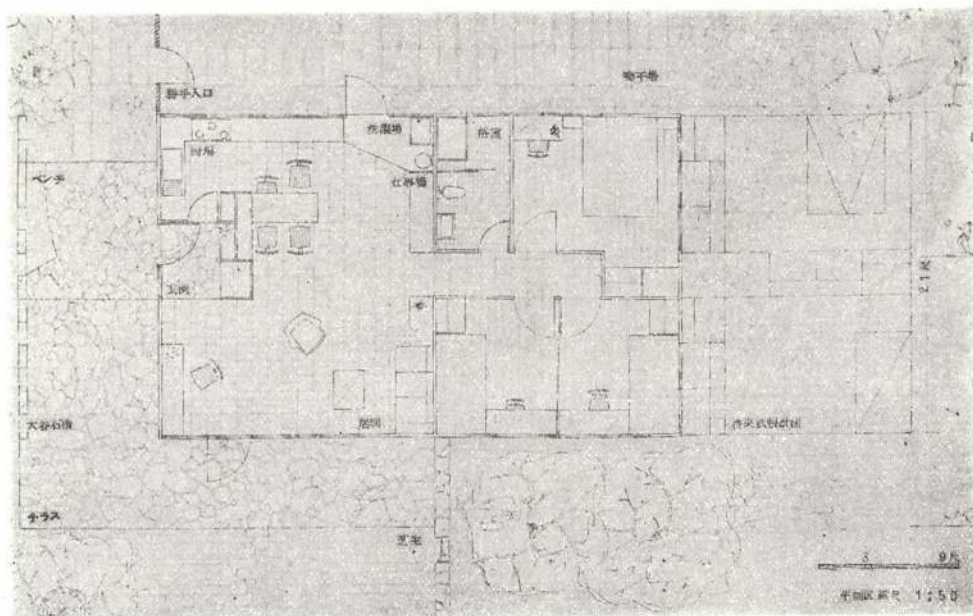
大阪市寝屋川市字香里1322

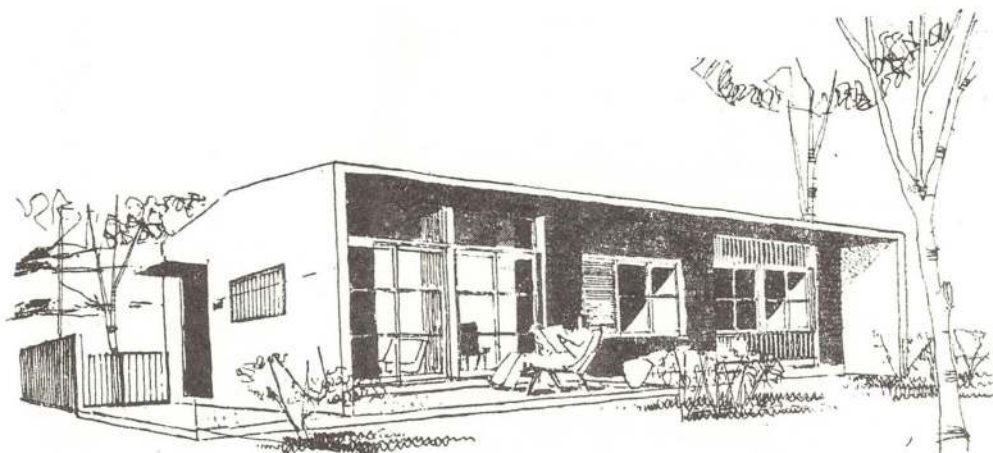
舟 橋 巖 氏

(大林組設計部)

概 評

図面効果は設計画というよりも優美な面になりすぎている。そのため残念ながら印刷効果がよくない。無難なプランで、将来の拡張を考えたのも親切だが、何故に屋根を長手の方向にかけたか不可解である。少くともそれは拡張の方向に対して合理的でない。





佳作図案

大阪市北区中之島

村 尾 栄 氏

(竹中工務店設計部)

敷地 $10\text{k} \times 10\text{k} = 100\text{坪}$

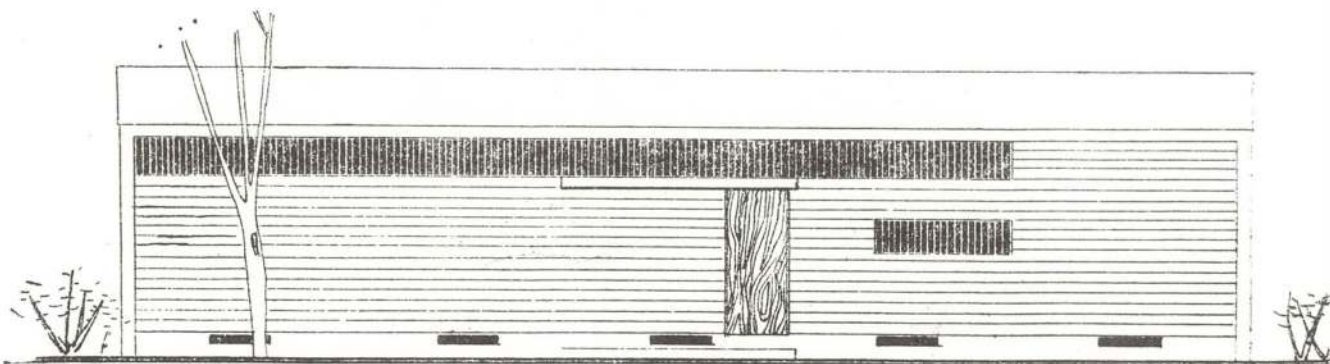
建坪 $2.5\text{k} \times 7.5\text{k} = 18.75\text{坪}$

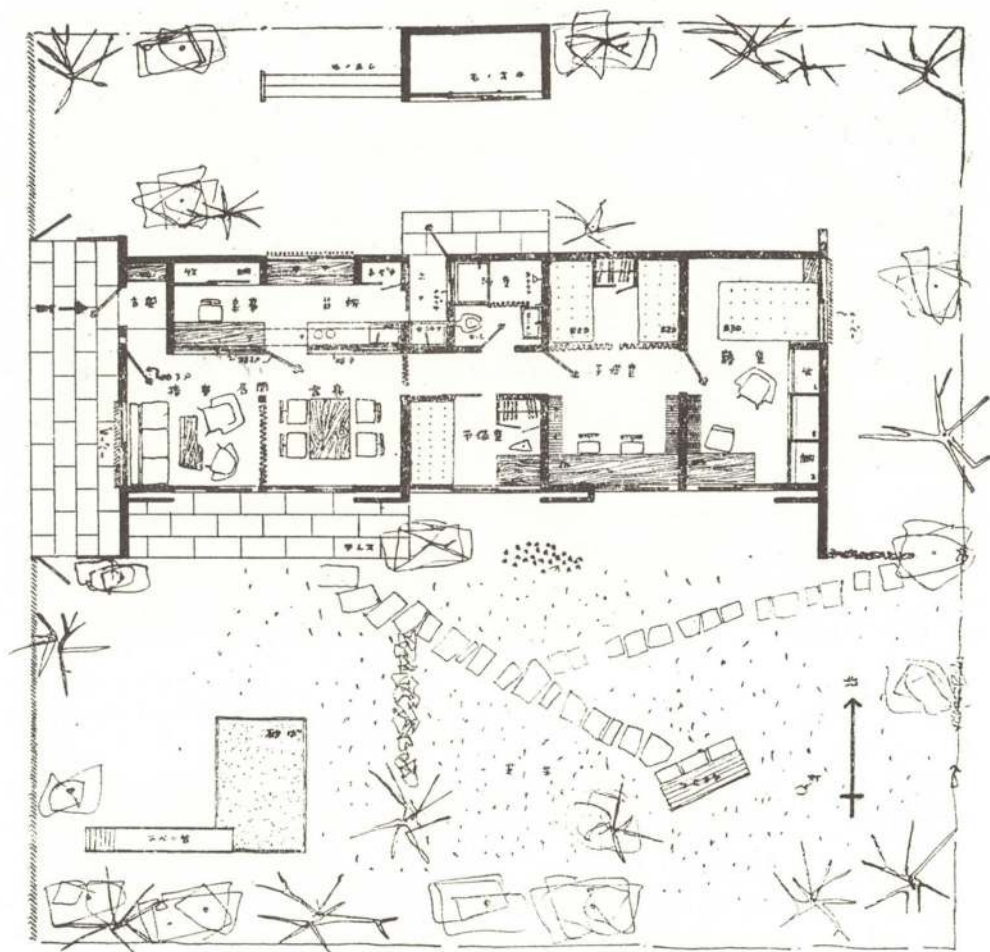
底になる増加面積 $10' \times 4.5' = 1.25\text{坪}$

合 計 20 坪

概 評

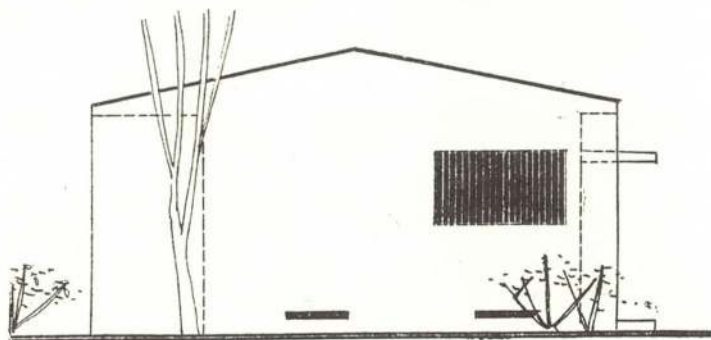
すこぶる異色のあるプランだ。玄関・応接兼居間・食堂・便所・子供室・寝室と順次社交的な室から私的な室へ、極めて論理的に、しかも一々関門を経て移進する。が結果において中廊下式と遇ぶところないものになつている。生活の上にこういう公私の区切りをつけることは結構なことだが、この小さな家では少々固苦しくはないか。外形の立体的構成も仲々気がきいている。が、北側の立面図などを見ると、気よりも奇の方が少々きゝすぎていそうである。





平面に就て 1. 家事は労働としてでなく、楽しさの裡に解決する。台所、家事室を団樂室の一部に設計、家族と団樂しながら又ラジオを聞きながら楽しむ雰囲気のある事、併せて能率的である事を計る家事室及び台所と居間との界の扉及び障子は格子で硝子なし。
2. 子供の独立性と監視の確立。 3. 団樂と静居との区別を明確にする事。 4. 動線の錯綜をさけ団樂機関、寢室等を各群に分化し且つ相互の融合を計る。

備考 1. 玄関脇の小穴はのぞき窓である。 2. 台所下部の窓は物干の見透し、御用きとの応接の為である。 3. 浴槽の余り湯を洗滌に使用便利を計つてある。 4. 予備室の雨戸の一枚は鏝戸としベツト部に来る様に換気と日光調整を計る。 5. 東西の窓はルーバー設置、通風、換気、日光調整を計る。 6. 南側軒出は4.3尺である。雨、日光、通風の調整。 7. 北側は庇は雨時の小干物場である。





佳作図案

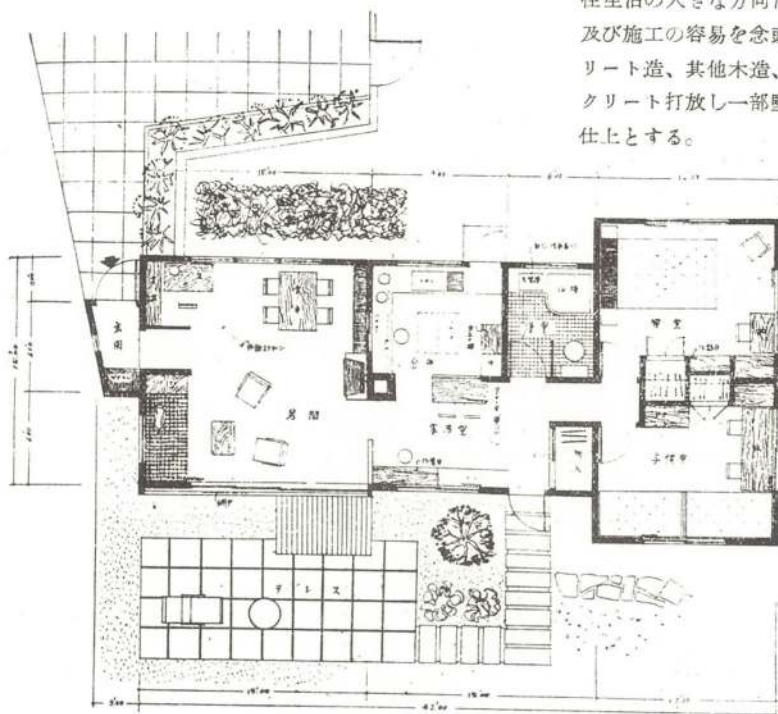
神戸市兵庫区川中町

遠 藤 喬 氏

(兵庫工高建築科教諭)

設計説明 100坪の敷地をできるだけ有効に使用した。北側道路に面してカーポートをとり入口部を印象すけてみた。

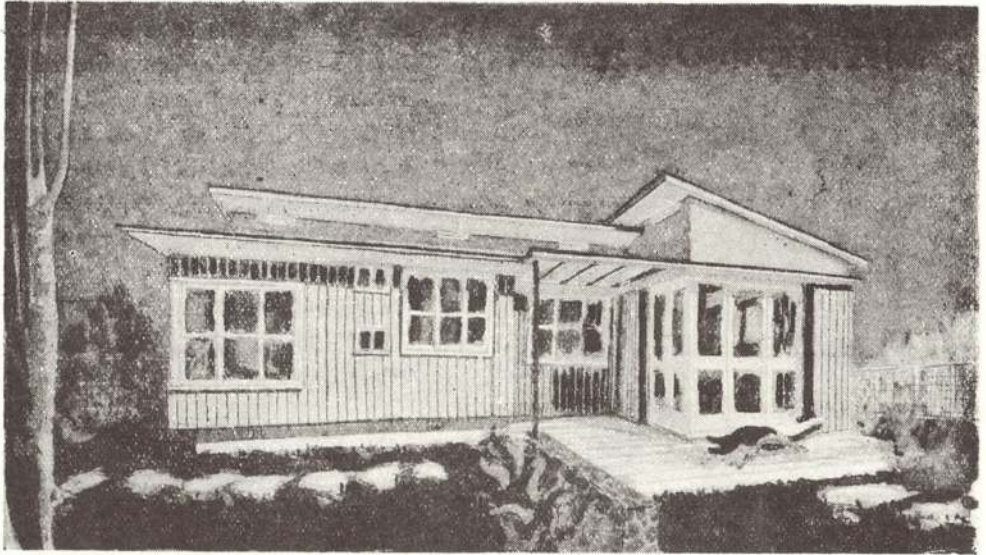
プランは大きさ三ブロックに分かれる。家事室を附帯設備と共に中心においた。この部屋は日常の食事にも利用できる。開放的な居間、食堂、ブライヴアシーを尊重した寝室、そして静かな子供室……、これらは新時代の住生活の大きな方向だと信じる。構造の耐久性と経済性及び施工の容易を念頭に、外壁及び屋根鋼筋軽量コンクリート造、其他木造、屋根アスファルト防水、外壁コンクリート打放し一部堅板張り、木部及び鉄部ペンキ塗り仕上とする。



概 評

プランは、分析的に見れば無難だが、全体を直観すると固苦しいT型だったり、そのくせ玄関が妙にひねつてあつたり、もう少しという感じだ。浴室兼便所は、日本式と西洋式との使用上の習慣や形式上の異同について考えてみると、これももう少しという感じである。





家族構成 父母と子供2人計4人敷地東西10k南北9k 90坪
東に道路を持つ。木造平家建 建坪 19.875坪（南
西の出窓を含む）屋根鉄板瓦葺葺2.5寸勾配ペンキ塗軒
裏打上ペンキ塗。設計の方針 1. 主婦の仕事場と
台所を中心とし子供室の連絡にも便利にする。2. テレ
スを部屋の一部とし庭の芝生に続き戸外生活を楽しむ。
3. 新時代にふさわしいスタイルとする。4. 工事費の
内設備関係の比重を大にする。

佳作図案

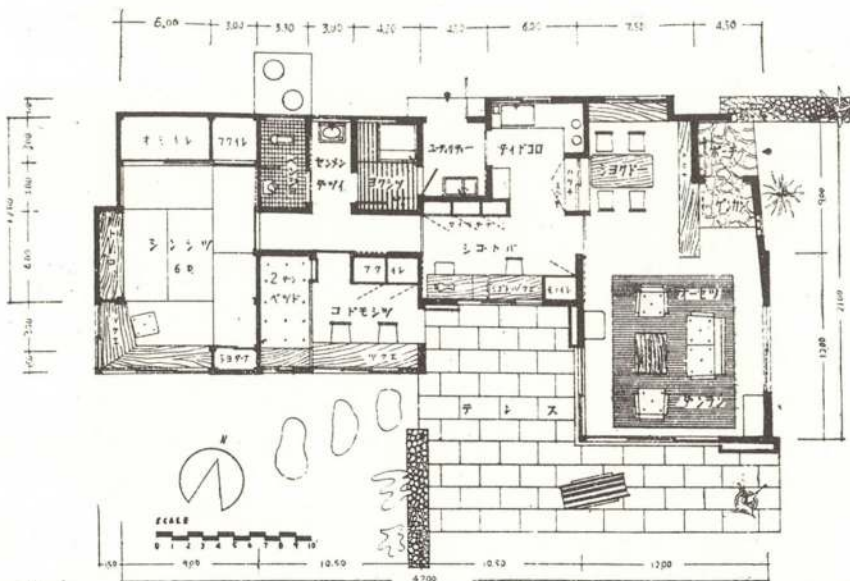
神戸市灘区高羽楠丘 101

仲 忠 博 氏

（野村建設工業KK）

概 評

小住宅のくせに、プランの外形・配室の工合・立体的な姿など、まるで大邸宅のような顔付である。
根本的に、もつと簡単明瞭でありたい。



関西諸都市の防火診断

田 辺 平 学

鳥取大火の予言

去る昭和27年4月17日の鳥取市の大火は、駅に近い市営動源温泉裏空家附近から出火、折からの南の強風（風速約10m/sec）に煽られて瞬刻間に燃え拡がり、水道断水のため、消防も意の如くならず、市内中央部を南から北に焼き払って焼失家屋5228戸、罹災者26200名、死者1名、重軽傷者220名を出し、損害額約200億円、終戦後に於ける最大の火災とされるが、その原因は機関車の火の粉の飛び火であつたと伝えられる。

ところが、この大火を約2年半前に筆者が予言し、市民に強い警告を発していたということが、大火が起きてしまつてから評判になり、土地の新聞も「田辺の予言適中」として大きく書き立てるし、鳥取市民の間でも評判になつているという話を最近いろいろな人から耳にするようになった。筆者が鳥取市で話をしたのは、実は昭和24年11月9日のことで、演題は「鳥取市の防火診断と不燃都市の建設」、場所は鳥取中央保健会館の階上、講演会の主催は鳥取市、後援は日本損害協会であつた。なおこの講演の直後には「火の用心」と「燃えない街」という二つの映画も上映された。特に後者は筆者多年の主張たる「耐火建築なくして不燃都市なし」を、関東大震災の当時の警視庁撮影にかかる門外不出の記録映画まで織り込んで、啓蒙的に映画化したものであつた。

この防火診断の結果を発表するまでには、予め東京に於て入手し得る限りの資料と、現地から取り寄せた諸資料とを整理集成して、机上で一定形式の診断書にまとめ上げ、これを携えて現地の鳥取市に乗り込み、1日ばかりで市内の实地踏査を行つて疑問の諸点を明かにし、診断書に必要な添削を加えた上で壇上から発表するという手数を踏んだものであつた。啓蒙的な目的を多分に含んではいるが、結論を導き出すまでの資料の蒐集や研究は随分時間や労力もかけ、慎重も期した積りであつた。

そこで鳥取市に対しては、都市の性格・地勢・気象・出火率・都市構成・建築物等の諸点から診断して、人口

割合から見て大火危険度最大、筆者の分類法によれば、最下級の「下級都市」というのに属し、280日即ち約9箇月に1回の割合で火災が起つてもやむを得ないような状態にある（第1表及び第2表「鳥取」の欄参照）、といつて警鐘を乱打しておいたのだが、これが不幸にも——予想よりは期的には少し延びたが——適中してしまつたという次第である。昨昭和26年11月28日の小田原の大火今年1月22日の仙台市銀座マーケットの大火等と共に、都市の防火診断を始めて以来これで第10回目の予想適中で、筆者が今日までに实地踏査を遂げた都市数74（巡回講演都市数85）に対して、実に1.4割の適中率を示している。

鳥取市の防火診断

筆者が鳥取市の大火危険度を全国的に見て最高であると診断した根拠は、簡単ではないが、先ず「組織」の点から見ては、市民の間に「防火委員会」（昭和23年6月に結成を見た「新潟市防火委員会」を筆頭に、現在防火委員会の設立を見ている都市は全国で約15、その他に結成準備中の都市多数）の如き自衛組織が出来ていなかった。その上この土地は年間平均7日に1回の暴風率で、全国的に見ても相当風の強い都市でありながら、市民の防火教育が不十分で、平均10日に1件の出火率を示し、人口6万余の小都市としては、全国的に見ても出火率最高の都市の一つに属し、どう見ても市民の防火思想が高いとは認められなかつた。

科学的都市防火は「組織」・「教育」・「施設」の3段階構えで、これ等が総合的に効果を発揮するように工夫し、努力しなければならぬ、というのが筆者の日頃の主張であるが、鳥取市の場合には、いわば組織に於ても教育に於ても缺ける所が大きかつたのである。然し、それ以上に筆者をして憂慮せしめたものは、同市の防火施設であつた。

鳥取市の消防施設 鳥取市の消防力を物的方面から見れば、常駐自動車ポンプ6台（火災当時、その内の3台とかが故障していたと聞くのは誠に遺憾の極みである）は、人口1万人当り約1台で、この比率は——故障車さえなくば——全国的に見て必ずしも低い方ではなかつたのだが、たとえ6台が6台完全に動いたとしても、肝腎の水利が十分でなく、消防の弾丸に事缺く状態にあつたことは、既に昭和24年11月に筆者が現地に於て特に強く指摘した所であつたのである。

常備消防現在員僅かに43名というのが筆者の調査した当時の数字であり、これまた全国的に見て中以下であることを注意して置いたが、この数字も今回の大火当時に於て一向増加していなかつた模様である。

鳥取市の都市構成 筆者が更に案じていたのは、鳥取市の都市構成と建築物の実状であつた。即ち、鳥取市

は幸か不幸か非戦災都市であるため、都市計画的には防火上殆ど見るべきものがなかった。昭和18年9月10日の鳥取地震の後、都市計画は相当改良された筈なのに、例えば駅前通の如きは、震災前の計画による幅員20mを13.5mに縮小してしまつたという調子である。他の復興した戦災都市に多く見るような広幅員のいわゆる「広路」もなく、市内到る所が旧城下町特有の狭い街路で、自動車ボンブが速度を出して走れる街路は極めて少く、全然進入できない所さえ少くなかつた。

然らば街路の狭小を補うべき公園や緑地があるかと見れば、在来の公園として久松公園と櫻谿(びんがき)公園の二つがあるが、どちらも市街地の東方に当る山麓にあつて、西北風を最多風向とする鳥取市では——今回の大火の場合の如き南風に対しても同様に——風下の郊外に位置しているため、防火上の効果は全然期待できない。この外には計画中の公園・緑地とてもなく、僅かに区劃整理で得られた約5%の空地を公園用地として保留しておいたものさえ、震災や農地関係から、住宅地に充当してしまつた、という有様であつた。

「防火地区」として指定されたものは、戦前には勿論なかつたが、戦後の昭和24年の秋に至つても「準防火地域」の計画もまだ樹てられていないという実情にあつて、これもまた全国の諸都市に比して著しく後れていた。

これに反して防火上の「危険地区」と認むべきものが、市内の随所に見出された。例えば川端1町目から4町目に亘る地区の如きも密集した繁華街で、右曲左折した極端に狭い街路に沿つて小商店・料飲店・映画館等が櫛比して、危険率が極めて高いと見られたが、特に筆者をして眉をひそめさせたのは、水利上の点のみからでなく、市街地をその中央部に於て東西に横断する唯一の防火帯として、また都市の美観保持の上からも最重要と見られる袋川の堤防上に、引揚者その他のためのバラック住宅が密集して建設されているのを見出したことである。

「防火上から見ては、正しく鳥取市の自殺行為といふべきである。事情はあるにせよ、建てた者も建てた者だが、建てさせた者も建てたさせ者だ。建築行政いづこにありや、と問いたくなる」

とまで筆者をして壇上から叫ばさせたものは、実にこの一帯であつたのである。果然、今回の大火で、若桜橋・鹿野橋間の堤防上のバラック群は、延焼の橋渡しをして、火は簡単にこの川を跨ぎ、あつという間に南岸から北岸へと燃え拡がつてしまつた。

鳥取市の建築物 せめて耐火建築が集団的にでも存在すれば、いわゆる「防火建築帯」となつて、大火を阻止する効果があるのだが、鳥取市内には、筆者の調査した当時に於て、耐火建築として数えられるものは、鳥取市庁舎(一部)・鳥取市警察署・鳥取電話局・鳥取県立

図書館本館及び講堂・鳥取放送局・鳥取大丸・五蔵園(薬屋)の僅かに8棟で、しかもこれが市内に点々と散在するに過ぎなかつた。

これに反して、鳥取県庁舎・市庁舎・検察庁・裁判所・鳥取郵便局等の官公署をはじめ鳥取大学以下学校という学校の校舎全部、劇場・映画館・観光温泉ホテル等の目ぼしい建物は悉く燃え易い木造であつて、一度火が付いたが最後、火勢を煽り、周辺に火の粉をまき散らす危険が甚だ大であつた。

一般民家は、昭和18年9月10日の大震災の際、市内全戸数の約80%が全半潰し、その後漸次復興しつつあつたが、戦時中から戦後へかけての屋根瓦の不足と高価のため、木端葺や杉皮葺の建物も相当多く、これ等も今回の大火に際し、延焼を容易ならしめ、飛火による拡大も著しく助長したと見られる。機関車の火の粉からあの大火が起つたとすれば、真因は寧ろ可燃性屋根葺材料にあつた、といひ度い。

参考のため鳥取市戸数約1万戸の建物の構造別による分数を示せば、次の通りであつた。

耐火構造	約0.1%
準耐火構造	約2.0%
木構造	約72.0%
瓦葺	約5.0%
トタン葺	約16.9%
杉皮(又は木端)葺	約4.0%
草(又は藁)葺	計 100.0%

(昭和24年11月現在)

要するに、鳥取市は、市民の防火組織や防火教育の面を暫く措き、単に「施設」の点のみに就て見ても、上記の如く、消防機械設備が著しく貧弱であり、水利施設が不完全であり、特に防火上から見た都市構成には致命的缺陷があり、万一強風時に出火すれば、防火建築帯で食い止める公算も全然ないと見られたので、筆者は後に示す独自の略算式から、280日に1回の割合で大火が出ても驚くに足りない実情にある、といつて警告を発し、一般市民殊に責任の立場にある市理事者や指導階級の人達の猛省と善処を促した次第であつたのである。

関西諸都市の場合

筆者は鳥取市の大火を予言した根拠を概略説明して来たが、これは今更ら死屍に鞭打つ如く、鳥取市の理事者の怠慢を責めたり、鳥取市民の防火思想の低調さを咎めたりしようとする積りでは毛頭ない。鳥取市と同じような危険な状態に置かれている都市が、特に中小都市に於て、今日全国到る所に見出される、という重大な事実に着目して読者諸賢の注意を強く喚起したかつたからなのである。大火の危険に曝されているのは、決して鳥取ばかりではないのである。

現に大津市の如きも本年1月17日、筆者が人口当りポ

ンポン車台数・人員数及び水利から見て全国諸都市中でも消防力最劣等と診断したのであつたが、(第1表及び第2表「大津」参照)鳥取市の大火後、同市はあわてて消防力の強化に乗り出し、大火の場合の水圧低下や断水に備えて、琵琶湖の水を消火に活用すべく消防艇の新造や増員を計画した(滋賀新聞 昭和27年4月28日)と聞く如きも、危険な現状を自覚して、鳥取の二の舞を演じないための備えに全力を注ごうとしているものと考えられる。消防艇一隻の新造費は200万円だとあるが、鳥取市大火の損害200億円に較べれば、僅かに1万分の1の経費に過ぎない。この程度の出費で、幸いにも大火が喰止められることになるとすれば、実に安いものではないか。全国の諸都市が、一刻も早く大津市に倣い、大火を未然に防ぐために最善の努力を致されんことを祈つてやまない。

ところで関西諸都市の大火に対する危険度は如何なるものであろうか?鳥取市に対して筆者が試みたと同じような防火診断を関西の諸都市に対して実施した結果を、予言の適中せぬようにと呉々も祈りながら、簡単に紹介して置こう。

都市大火の危険度 都市大火の危険度は各種の因子によつて左右され、極めて複雑であるが、大体に於てその都市の性格・地勢・気象・出火率・消防力・都市構成・建築物等の函数として表わし得るであろう。これを数式によつて適確に表現することは容易でないが、筆者は説明の便宜上、次のような略算式によつて都市大火の危険度を主要な5因子の積として表わすことを試みて来た。即ち

$$F = abxyz \quad (\text{田辺の「大火危険度」略算式})$$

ここに F = 都市大火の危険度

a = 地勢・気象 (特に暴風率)

b = 出火率

x = 消防力

y = 都市構成

z = 建築物

終戦後、昭和22年10月以降現在まで満4箇年半の間に、筆者は機会を得て、前記の鳥取市に於けるが如く、北は札幌市から南は鹿児島市に及ぶ全国85都市を実地踏査し、各都市毎に上記 a 、 b 、 x 、 y 、 z の各因子に就て出来るだけ詳細な実態調査を試みた。(拙著:「都市防火」東日本篇及び西日本篇、相模書房版 参照)。

その中から特に関西地方の諸都市(大阪・京都・神戸・尼崎・姫路・堺・和歌山・布施・明石・大津・新宮の11都市)に関する資料を抜き出し、防火的に見た各都市の特性を比較検討して見よう。調査結果を一覧的に示せば、第1表及び第2表の如くであるが、この両表には参考のため、問題の「鳥取市」と共に、日本一の消防力と自他共に許し、また防火的都市構成や耐火建築の普及度に於ても全国諸都市中最優秀と認められる「函館市」の数

字を掲げて置く。

上表中の都市等級を示す記号は下の如くである。

暴風率から見た都市等級

A: $a = 60$ 日以上に1回 D: $a = 10 \sim 5$ 日に1回

B: $a = 60 \sim 30$ 日に1回 E: $a = 5$ 日未満に1回

C: $a = 30 \sim 10$ 日に1回

出火率から見た都市等級:

A: $bp = 200$ 日以上に1件 D: $bp = 100 \sim 75$ 日に1件

B: $bp = 200 \sim 150$ 日に1件 E: $bp = 75$ 日未満に1件

C: $bp = 150 \sim 100$ 日に1件

ポンプ車台数(常備)から見た都市等級:

A: $x_1/p = 1$, 25台以上 D: $x_1/p = 0.75 \sim 0.50$ 台

B: $x_1/p = 1$, 25 $\sim$ 1.00台 E: $x_1/p = 0.50$ 台未満

C: $x_1/p = 1$, 00 $\sim$ 0.75台

消防人員数(常備)から見た都市等級:

A: $x_2/p = 10$ 名以上 D: $x_2/p = 6 \sim 4$ 名

B: $x_2/p = 10 \sim 8$ 名 E: $x_2/p = 4$ 名未満

C: $x_2/p = 8 \sim 6$ 名

消防力から見た都市等級:

A: 優、B: 良、C: 可、D: 不可。

防火的都市構成から見た都市等級:

A: 優、B: 良、C: 可、D: 不可。

耐火建築普及度から見た都市等級:

A: $z_1/p = 5$ 棟以上 D: $z_1/p = 2 \sim 1$ 棟

B: $z_1/p = 5 \sim 3$ 棟 E: $z_1/p = 1$ 棟未満

C: $z_1/p = 3 \sim 2$ 棟

大火危険度から見た都市等級:

1級: $Fp = 40,000$ 以上 5級: $Fp = 10,000 \sim 5,000$

2級: $Fp = 40,000 \sim 30,000$ 6級: $Fp = 5,000 \sim 2,000$

3級: $Fp = 30,000 \sim 20,000$ 7級: $Fp = 2,000$ 未満

4級: $Fp = 20,000 \sim 10,000$

第1表及び第2表から下記のことがいえるよう。

1. 暴風率から見て防火上有利な都市は、京都・姫路・堺・大津。

暴風率から見て警戒を要する都市は、神戸・新宮。

2. 人口に比して特に出火率高く、注意を要する都市は、京都・姫路・和歌山・明石・大津・新宮。

3. 人口に比して常備自動車ポンプ台数の著しく劣勢な都市は新宮以外の全都市。就中、尼崎・和歌山・布施・大津が貧弱である。

人口に比して常備消防人員数の著しく劣勢な都市は、尼崎・和歌山・明石・大津。

全国的に見て関西諸都市は消防力が一般に劣勢(C級以下)であるが、特に劣勢と認められるのは尼崎・大津。

4. 都市構成も戦後の復興計画によつて防火的に相当改善を見た都市が多いが、全国的に見てやはり関西諸都市は低調(C級以下)の観がある。その中

第1表 関西諸都市の防火診断

都市名	人口 P (万)	暴風率		出火率 b	消防力 x			都市構成 等級 y	建築物z		大火危険度 F
		a	等級		ポンプ車 x ₁	人員 x ₂	等級		耐火 等級 z ₁	等級	
大阪	200	15	C	0.6	131	2744	C	C	2918	D	36
京都	105	118	A	0.9	73	1039	C	C	403	D	424
神戸	70	4.4	E	1.6	41	689	C	C	1145	D	28
尼崎	26	19	C	7.3	10	96	D	C	17	D	280
姫路	20	183	A	4.5	10	120	C	D	32	D	1650
堺	20	119	A	7.8	10	136	C	C	40	D	3720
和歌山	19	23.2	C	5.2	9	80	C	C	18	D	480
布施	15	32	B	7.8	5	97	C	D	10	D	500
明石	11	52	B	8.1	6	57	C	D	68	D	840
大津	10	85	A	8.9	5	49	D	C	160	D	1520
新宮	3	4.6	E	30	3	24	C	D	6	D	276
鳥取	6	7	D	10	6	43	C	C	8	D	280
函館	23	4	E	6.5	25	250	A	A	598	D	416

第2表 同上(都市人口1万人当りの比較)

都市名	人口 P (万)	出火率		消防力				耐火建築		大火危険度	
		bp	等級	ポンプ車 x ₁ /P	人員数 x ₂ /P	等級	等級	棟数 z ₁ /P	等級	Fp	都市 等級
大阪	200	120.0	C	0.66	D	13.7	A	14.6	A	7200	5
京都	105	95.0	D	0.70	D	9.9	B	3.89	B	4450	1
神戸	70	112.0	C	0.59	D	9.8	B	16.4	A	1960	7
尼崎	26	190.0	B	0.39	E	3.8	E	0.65	E	7280	5
姫路	20	90.0	D	0.50	D	6.0	C	1.60	D	33000	2
堺	20	156.0	B	0.50	D	6.8	C	2.00	C	74400	1
和歌山	19	98.8	D	0.48	E	4.3	D	0.95	E	9120	5
布施	15	117.0	C	0.33	E	6.5	C	0.67	E	7500	5
明石	11	83.0	D	0.54	D	5.2	D	6.21	A	9240	5
大津	10	89.0	D	0.50	E	4.9	D	6.0	A	15200	4
新宮	3	90.0	D	0.89	C	7.1	C	1.76	D	940	7
鳥取	6	60.0	E	1.00	B	7.2	C	1.33	D	1680	7
函館	23	150.0	B	1.09	B	10.9	A	25.9	A	9600	5

でも防火的に見て特に不十分と感じたのは、姫路・布施・明石・新宮。

- 人口当りの耐火建築普及度から見て比較的優位にあるのは大阪・神戸・明石・大津で、特に大阪と神戸は6大都市中でも東京・京都・名古屋・横浜を遙かに凌駕している。これに反して和歌山・布施は全国的に見ても耐火建築普及度の最も後れた都市に属する。尼崎・明石・大津も工場を除けばこの点同様である。
- 上記の諸点を考慮に入れて各都市の単位人口当り大火危険度を算出すれば、比較的安全と見られるのは京都及び堺で姫路がこれに次ぐ。これに反して、大阪・神戸・尼崎・和歌山・布施・明石・新宮は大火危険度が高く、特に新宮は警戒を要する。京都・堺・姫路の3都市が比較的安全という結果が出たのは、この3都市とも暴風率が著しく低いという地理的条件が大きく利いたもので、出火率・消防力・都市構成乃至建築物が特に防火的に有利であるという訳では決してなく、寧ろ近年大火がないのに慣れて、各方面とも油断があるのは警告に値しよう。

都市不燃化の最終策

都市防火の方策は第1に「組織」、第2に「教育」、第3に「施設」。そして施設の第1は「消防」であり、第2は「都市計画」であり、第3は——これこそ都市防火の最後の一線であるが——「建築」である。

待望の「耐火建築促進法」も懇々今期国会を通過し、5月31日から公布実施を見ることになった。10年計画で初年度の予算僅かに2億円——鳥取大火の損害200億円から見て実に1%——ではあるがともかく全国約409都市に「防火建築帯」が国家の補助の下に建設される道が開かれるに至った。建築行政上の劃期的な出来事として慶ぶと共に、われわれは今後あらゆる努力を傾けて、この打ち込まれた楔を拡大し、今年よりは来年来年よりは来々年という風に、全国の大小の都市に防火建築帯を拡大強化して行かなければならない

斯くして今日のいわゆる「防火建築帯」が次第に成長して「防火建築集団」にまで育って行けば、筆者が過去30年間叫び通して来た耐火建築による「不燃都市」も遂に出現を見ることになるのである。今期国会を通過した「耐火建築促進法」こそは我国の都市不燃化が「施設」の面に於て漸く世界の都市水準に近付くべく法令的に第一歩を踏み出したものと見ることが出来よう。

最後に、もう一度繰返して強調して置きたいことは、いかに組織や教育が完全に行き届き、消防力が強化されても、都市が現在のように燃料にも等しい木と紙で出来ている限り、鳥取市の大火が決して最後の大火ではないことは、不吉なようだが、予言して置いても絶対に外れないと信じている。

何としても都市不燃化の最終的方策は、欧米先進国が

既に数世期も前に完成してしまっている通り、耐火建築群による真の意味の不燃都市の建設以外にはない。この白明の事実が、1日も早く為政者を始め全国民の常識となり、国を挙げての努力がこの点に結集されて行くようにならなければ、いつまで経つても大火は無くならず、「火災国日本」の汚名は永久に雪ぎ得られないであろう。われわれ建築家の使命は、今後あらゆる階層に向つて「木造亡国」の所以を強調して教育・啓蒙に当ると共に、自らは又あらゆる機会を掴んで、1棟でも多く、1戸でも数を増して「耐火建築」を建設すべく渾身の力を注ぐことにあると信ずる。

(筆者 東京工業大学教授 建築材料研究所長 工博)

大火ということ

亀井幸次郎

§1 ま え お き

今日まで書かれた幾多の火災に関する文献を読んで気の付いたことは、「大火」とは何にかということが、何等定義付けられたり、或ははつきりした定説がないばかりでなく、これが常識的に概念化されることなしに、種々と「大火」のことが論じられていることである。

だがこの事は極めて当然なのであつて、「大火」の発生というものの以前に定説や定義というものが存在する訳のものでなく、幾多の大きい火災を経験し、これを定まつた調査方式を以つて調査し、そして可及的多数調査資料を漸次積み重ねて行き、そのなかから或る法則性など発見されて後に決定さるべきものである。そして定義などということも、火災のうち大火を科学するための必要な手段として定めるものであろう。従つて定義が先行して、大火という現象がそれに追従し、且つ定義に沿つて延焼する筈のものでない。

故に以下報告する大火というものの、以上の要請に対して一資料を加えるという使命の一端が満たされるとするならば、些少なりともその目的は達せられたことになる。

なお、この報告は Kurt Lenz; Problems Involved in Fighting Large Area conflagration: Fire Engineering; ma., 1951, P. 184~187. を骨子とし筆者の私見を加えたものである。

§2 大火消防の要素

広域が罹災した大火の場合、消防戦士として第一に決定すべき最適の要素は、防禦陣地を急速に選定し、組織と訓練がよく行き届いた消防隊が、その場所に配置に着くことである。

予期しない地点が出火場所である場合には、一線たり

とも移動の六ヶ敷しい困難に逢着することが屢々ある。だが実戦の場合(現実の火災に直面した時)、消防戦士配置に敏速性を欠いたり、或は配置が不適当である場合が少くない。

出火という非常時に際しては、若しも予備施設が充分に利用し得るならば(よしんば消防人員が不足していても)既に従来している他の防禦線に配置した消防力はずし、この設備を利用し、有効に消防力を活用し得る様に命令を発することもできる。だがこれは中火(mode rate fire)の場合の適宜の措置であつて、大火の場合この方法の適用は危険である。(飛火という現象を考慮に入れるから)

即ち大火の場合には甚大な消防施設(特にポンプやホースを)が必要となつてくるので、上記の如き方法の導入は、事実上不可能である。何故なれば、現代の消防力というものは、現場出動以前に、配置の適当性、施設の有効利用という基本計を持たねばならないからである。我国の中小都市の消防においては、イカンながらこの点に欠くところ多い。この基本計画を持つことによつて現有能力の限界も判定が付くばかりでなく、施設の再整備、新設及修理等の実体も具体的に握めるからである。

§3 燃焼の根本概念

木材が火焰を発するためには、先ず第一に発火点に達するまで、その対象物が熱せられねばならない。(仮令それが発火温度以下の低温度であつたとしても、熱せられた継続時間が問題となる。)即ち木材が加熱されると燃焼瓦斯が発生するばかりでなく、対象物となつた木材のなかに熱の蓄積が行われ、その木材のなかで発火温度(木材質によつて種々と異なるが)に達し発火する場合もある。かかる発火は充滿した燃焼瓦斯にこれが着火し、瞬時にして火面が拡がるという現象を呈するのが普通である。

木材の瓦斯化を更に促進すべき充分なる燃焼瓦斯が発生するならば、可燃性物体の燃焼は、酸素供給が持続されるかぎり且つ火焰の温度効果が外的影響によつて消滅しないかぎり継続されるものである。

消火ということは、消防士が燃えている物体に直接注水し、燃焼物の下部が再び発火しない様に、この火点を冷却する様にするのである。即ち火焰面の輻射熱による燃焼を防止するに足るまで冷却し得る充分な水利が必要となる。

水というものは、開放された火気のなかでは 100° 以上には上昇しないというのが水の特質である。従つて 100° C程度においては、水流となつて（放水流）動くだけである。が、これが気化して蒸発する場合には、更に多くの温度が必要となる。即ちその際の所要熱量は水が氷点より所謂 100° Cに達するまで与えられた熱量の5.3倍も必要とする。この現象が冷却と窒息消火の原理となつてゐる。

つまり温度 100° Cにおいて、水1グラムが蒸気化するためには539カロリーの熱量を要する。発火しつつある燃料に水をかければ燃料から多量の熱を奪つて蒸発するので、燃料の温度が発火点以下に引下げられ燃焼は中止することになるか、又は火は消えないまでも、発生した多量の水蒸気は火を包囲しこれを窒息せしめ水はあたかも消火薬液の如き作用をなすものである。有効注水ということはかかる原理の応用なのである。何故なれば燃えさかる火焰帯（Flame zone）において有効注水は、火事温度を吸収し更に発生した蒸気によつて、この zone を包囲し窒息による消火効果も期待できるからである。

§ 4 火事場風（Fire Storm）

火焰はすべての方向に熱を放散する。熱気が上昇する時は下部より冷気を吸い込むのである。従つて規模の小さい又は中火災の場合には、ドラフトにより冷い空気が火点に吸引されるので、消防士が燃焼点に接近でき消防戦斗を助成する場合が多い。又建物の最上階が燃えている場合は、屋上の開口部（吐気口その他）を開くことによつて建物内の煙や熱気とを計画的に外部に吐き出し、消火戦斗を有効に助成する場合もある。

然し乍ら建物群によつて構成されている街区又は広域全体が燃えている様な場合は、ドラフトは火事場風を発生し烈風となつて現場を吹きまくるのである。この火事場風は、消防士が燃焼防止のため消火放水線を敷き得る範囲まで接近することを不可能ならしめる。

第二次世界大戦で独乙の諸都市が（空襲による）大火となつた際、消防士の大多数は地上にひれ伏し、亀の子の如き格好をし、這う様にして辛じて危険地帯より遅れて彼等自身を救うことができたと報じられている。

火事場風というものは、非常に強力な烈風となつて、引力に逆つて上方に吹き上り多くの場合注水効果を無効ならしめるものである。（火事場に発生する旋風はこの一種である。）

§ 5 第2次火災地区（zone of secondary fires）

大火の場合、燃焼が拡大して行く状況には二つある。その一つは燃えている家屋の窓から10呎乃至20呎程度の間隔ある対向の建物に、flame front の舌がなめつつ移つて行く場合と、飛火によつて第二、第三の火点の発生によつて拡大していく場合とがある。

先ず一の状況を考えてみると、10乃至20呎の間隔を以つて燃えている火焰は、急速に合体し flame front を形成する。そしてこれが熱風の進行につれて風下の燃え代を燃え移つて行く。第二の場合は街路内に発生した火事場風の凄じい旋回運動によつて、燃えさしや火の粉が舞い上る。この場合火の粉の飛散していく方向は、自然風の方向とは大部分が別個である。斯様な状況になると燃焼区域の全周辺の相当広大な地域まで飛散する燃えさしで覆われるのが普通である。この様な状況になると街区を構成する建物の弱をねらつて着火して漸次多数の火点を発生する。そしてそこが飛火の機会を与える場となるのである。

斯くして第二次火災は、飛火着火によつて各所に生じそしてこれらの火災が、火災の主流と合流し、遂に大火となるのが、これまでの火災が大火にまで発達した順序の様である。

飛火着火ということを予知することはまことに困難であるが同時に輻射熱による燃焼の予知もまた甚だ困難なことである。よしんば藤田博士による輻射熱による解析と実験による実績を以つて或る程度理論的解法が求められ極めて型のよい姿によつて、これらの実体を割り切つて説明されているが、筆者のこれまで大火を調査した実証的事実を土台として、筆者の主観を挿入させてもらうならば、大火という複雑なる現象については、斯くの如き公式化して簡単に割り切れるものかどうか頗る疑問と考えている。何故なれば今日まで蒐集し得た大火の資料をながめてみると決して同じ様な燃え方をしていないからである。従つてこれを客観的反証し得る資料の集成次第他日機会を得て報告し識者の御批判に訴えたいと考えてゐる。

§ 6 輻 射 熱

輻射熱は、適当な距離の範囲では、可燃物質をこの熱によつて発火さす機会が多い。記録されている実例についていえば、火災が街路や街区を飛び越え、火焰の高さが海拔300呎以上に達した場合、輻射熱による着火危険の可能性は、すべて建物の前面（間口）であることは

明かである。従つてこの場合温度が或る程度に達すると瞬時にして建物が全面的に火焰に包まれ、火災を更に猛烈にする。

輻射熱に対する防護については非常に困難な問題であり且つこれに対する消防力はよく訓練が行き届いていることが必要である。だがかかる条件を備えている場合、決定的要素は水利が充分にして、消火放水によつて水幕面を形成し、火災温度を発火温度以下に冷却せしめることである。然し乍ら実際に延焼危険を構成しているのはその面自体ではない。何故なれば、吸い込まれてくる冷い空気とその front は先ず冷却されると想定できるからである。従つてその対向建物の開口部等より吸い込まれてくる熱気は、その箇所より自由に建物内部に侵入し且つその場所は熱気の通路となる。そこでその建物内で空気の動かない様な場所では、かかる熱気が蓄積する「場」となる。その場合たとえ外側に面する街路の温度が未だ危険を予感させるほどに達せず消火作業に堪え得る程度であつても、建物内部のかかる場所では発火温度に達し火焰を発生して燃え出す場合が多々ある。そして一般の場合火焰と同時に、瞬時にして建物内部全体に火流が走り全面火焰となるのである。

斯様な状態になると街路の温度は、両面よりの放熱がはげしくなり、最早消防作業が不可能になる程、その場所の気温も上昇するのである。筆者はかかる現象を輻射熱の影響による延焼と考えている。

§ 7 大火に対するビル建築の影響

火災を広い地域にまで拡大し、大火にまで発達してしまうところの決定的要素は、家屋の建て方である。木造家屋によつて占められている地区においては、その防火力は零とみなすべきである。殊に道路が狭い場合において然りである。日本の諸都市は、木造建築によつて構成されているので、この感特に深いものがある。

日本では第二次世界大戦中、空襲火災による延焼防止の考えから、都市の建物密集地区を数個の街区に分割するため、家屋の除却事業(我々は疎開事業と称えていた)を行つた。だがかかる手段は、空襲火災に対して明かに無駄であることが立証された。而もこの様な乱棒極まりない事業は、戦時中の非常手段としてのみ可能であつたことを銘記すべきであらう。だからというて筆者は今日我国の場合大火における延焼防止方法として、計画的破壊消防の効果を否定するものでない。

出火が火災にまで成長する素因は、火が未だほんの燃え上つた程度の時、配置された極少数の消防戦士員の指揮が誤導され、初期消火の機会を失うことである。

§ 8 延焼遮断

広域大火の場合、大規模な爆破による延焼遮断効果を

献策する素人が存外に多い。だが斯様な計画は、居住者の家を空けねばならないので、頑強なる反対に遭遇する事実を無視しての献策である。又よしんば爆破する機会が与えられたとしても、外壁のみ耐火造(木骨煉瓦造)で他は木造で構成されている建物の場合の如きは、煉瓦の部分は崩潰して破片となるが、木骨の大部分は、煉瓦又は石の如く細片となる様なことはめつたにない。多くの場合、細片となつた煉瓦又は石材は、崩れた木部の下積となり、かかる燃え代はその上部に残るのが普通である。従つてかかる木部が延焼の可能性を与える部分であつて、かかる爆破が延焼遮断とは必ずしもならないのである。

だが一般的に独乙、英国に於ける諸都市の如く木骨煉瓦造建物が相当存在している地方の火災の場合には火が建物内に侵入し、木部の継手等の部分が或る程度緩んできた頃を見計らつて建物を爆破することは、破壊消防中適当な慣用手段とみとめられている。而もこの様な手段は二つの目的に役立つ、即ちその一は、高く燃え盛つている火焰が沈圧されることによつて、輻射熱による影響が軽減されること。その第二は建物が破壊されると、建物の突然の崩潰による埋没危険を被ることなく消防部員が燃焼体に接近できるということである。

然し乍ら燃えさが飛び、火の粉が降つてくる範囲にかかる爆発物を持つて突入することは、非常に危険な作業であるばかりでなく、12ポンド(約5.3kg)もある爆発物を燃えている建物の適当な場所に投入するということは、容易な作業ではない。このためには個人的に特別な訓練が施され且つ特殊な防護方法が講ぜられる必要がある。

近代式煉瓦造(これは多分カーテンオールシステムの鉄筋コンクリートであろう)建物によつて構成されている街区ならば、かかる危険に逢着する場合は比較的すくない。過去の実績と経験に徴すれば焼夷弾爆撃の如き同時多発性の放火攻撃による猛烈な大火の場合でも、斯様な種類の耐火造建物によつて構成されている街区ならば比較的その恐ろしさはすくない。

烈しい火焰は、モルタルの耐火性に変化を与えるばかりでなく、砂或はその他粘土製品たる各種の煉瓦にもその耐火性に差異を与える。

出火後間もなく崩潰する様な煉瓦造の場合の火の扱ひは崩潰する時間の速さに比例する。然し乍ら一般的に、煉瓦造は輻射熱に抵抗する力を充分備えている。従つて広大な区域の大火を喰ひ止めるという目的のためには、耐火構造の建物を計画的に配置し、防火線を形成する様に予めの備えは必要である。

高層のコンクリート建築の耐火性を測定する場合、建物内に貯蔵されている物体の性質を勘定に入れねばなら

ない。何故なれば周囲及建物内部の条件によつては、コンクリート造の耐火建築であつても、全然建物内部に火を入れてしまう場合があるからである。けれども斯様な建築群が計画的に且つ防火的に配置されてあるならば、消防作業を援助するのみならず、広域に拡大して行く大火を喰止ることの期待を持ち得る。

大火の最中その区域内は高温度のため、煉瓦やモルタルは非常にもろくなり、建物や壁体が崩壊する際は、火事場を中心としてその周囲の空気を相当範囲まで、熱氣と熱塵埃で充滿せしめ、降り注ぐ火の粉で、一面に塗りつぶされる様な状況を呈する。

§ 結 び

大火に対する以上の如き考察から我々は何を学び取るか。我々は屢々であるが、かかる大火の際には防禦線を敷くべく次の街路にまで転進することが原則であるとされている。だが現実的にはかかる意見は實際的に守り得ないとされている。

都市の火災危険地区を注意して詳細に研究するならば構造物の等質性などということは絶対に在り得ないことは自明である。地区全体を通覧してここかしこに存在する耐火造建物は、火災の拡大を防止するため、消防戦斗の方形堡として利用することは、極めて当を得ている。

よしんば建物の外観が互にその外形的に非常に似ていても、個々の建物の耐火性は決して均一性ではない。故に個々の建物について、市街地図上に符号（又は色別）によつてマークすることによつて次の事が判断し得る。即ち有効な消防戦斗の位置と、延焼に対し弱い部分は何処かを図上で容易に判定が付く。

独乙では、第二次世界大戦中、都市の市街地区に対して個々の建物の耐火性が判定付く様な所謂 Fire map が準備してあつたので、これを有効に利用し、空襲火災時においてさえ有効な消防戦斗を可能ならしめたと伝えている。

即ち現存の都市不燃化の第一歩は、かかる Fire map の調整によつて都市構造体の実体を適格に掘み消防戦斗を如何に合理的に且つ科学的に動員し得るかの具体的訓練をふだんに実施することからはじまる。従つて過去の大火の実体を克明に調査しこれが資料を積み上げて行くことの必要は申すまでもないが、かかる観点に立つ都市の実体調査による Fire map の作成も決して等閑に附せられない重要な事からである。要は蟬叩を考より D・D・T の製造を工夫することであり迂遠は直達への早道でもあるということが都市不燃化の第一の要点である。

（筆者 損害保険料率算定会調査課長）

會

告

現下の住宅難に鑑みましてその緩和方策の一端として会誌に斡旋欄を設けます故、譲渡及賃貸御希望の方は次の要領で申込下さい。（紙上匿名とす）

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1、配置図、所在地（最寄駅等） | 1、敷地及建坪数（略図を附すること） |
| 1、構造概要 | 1、価格 |
| | 1、その他（環境、瓦斯、電気設備） |

右申込を受けましたなら次号の会誌に掲載（但し不適當と認めた場合は採用せぬことあり）、その問合せに対する接働は協会事務局にて担当、結果は掲載申込者に通知します。申込料不要。

日本建築協会 住宅委員会

説明書及び防潮ノ嵩上盛及土地帯に於ける実績表進呈

株式会社 武 智 工 務 所

取締役社長 福 留 並 喜

大阪市西区西長堀北通四丁目〇 細野ビル三六号
電話新町③九九五～九九八番

特 許 武智式鉄筋混凝土杭基礎工
特 許 日信三角型鉄筋混凝土杭基礎工
特 長 測量・地質調査・地耐力測定施工
砂利充填による特殊施工法
支持力強大。工事迅速。工費低廉
（説明書及び防潮嵩上及盛土地帯に於ける実績表進呈）

都市の不燃化について

高 橋 竜 太 郎

鉄鋼、セメント及硝子等の如き建築用不燃材料の生産は、純粹たる近代企業による生産のレールに乗つて、現代建設経済の重要な部面を担当し、且つそれぞれ適正利潤をハジキ出し得る組織と可能性が与えられている。従つて企業上の危険負担というものは、或る程度分理の計算に乗つて経営の安全化が企図されている。然るにこれら建設上の重要資材を総合し且つ組合せて、人間の集団的協同社会の施設として具体化していく建設業者又は総合的組立作業担当者に到つては、今日の近代産業の生産組織の範疇より取り残され、ひとり封建的な仕来りが今日まで踏襲されてその企業体が運営されているので企業の合理化も、現代的適正利潤の算出も、一向に合理の線に乗っていないばかりでなく徒らに危険負担の重圧の下で、予測されない利潤追求のために一、六勝負を争うという結果にならざるを得ない事態にあると見るのは果して素人の偏見であろうか。

今日、木材資源の実情は、電力資源開発の要望と相俟つて、これ以上の伐採を許し得ない状態までに底を突き重要産業の一つたる用紙生産資材としてのパルプ資源にも事を缺くに到つたといわれている。従つて、前記の如き不燃材料を基本資材とした都市の不燃化の建設が要請されるのは極めて当然なことである。

毎年被る人災の一つである大火或は天災と称えられる自然災害による構造物の滅失量はまことに甚大なものである。加うるに建物の耐用年度の限界に來た腐朽による消耗滅失数を前記の滅失数に加算するならば、滅失は建設を上廻り、何日までたつても問題解決の見通しが付かないというのが、伝えられる今日の新聞論調のようである。

政府は、これらの実情に鑑み、積年の宿望たる耐火助成法案を提案し2億円の助成金を以つて今回の議會を通過せしめ、都市のかかる災害による損失の軽減に乗り出したのは、まことに慶賀に堪えない次第である。

ところが、昨年从去年の末から今年の4月に到るまでの大火による損害額(含動産並不動産)を、当局によつて発表

された数字をそのまま拾つてみると、26年11月27日の小田原(317戸)の2億円、26年12月16日の松阪(716戸)の20億円、そして本年4月17日の鳥取(5227戸)の193億円という巨額な損失額に上つている。かかる巨大なる損害額に比較すると、この助成金2億円というのは、あまりにも九牛の一毛的に僅少である様な気がする。即ち以上三つの大火の損害に比して百分の一強に相当する程度であるから、毎年の台風、旋風、その他の風水害(津波高潮等も含む)等による損害額を更に計上したら、その助成金というものは、まことに僅少であることに気が付く。

○

我国は地震国であることも、決して等閑に附せられない都市災害の重要な要素である。従つて彼の大正12年9月1日の関東大震災以来、後藤伯による帝都復興の提案と共に都市の不燃化の必要は提唱し続けられ、或る時は法的根拠が与えられて、防火地区の指定なども行われたようである。けれど今回の大火で都市が空襲された結果よりいうならば、かかる法的、都市計画的施策は、何等その効果を發揮し得なかつた。そして戦災後の都市は不燃化どころか、ますます燃化都市が復興したようにみえる。

そこで考え出されるのは、若しも鉄鋼やセメント及硝子を主要資材とした建築物のコストが木材を主要資材とした建築物のコストと略同額であつたとするならば、法的な根拠や都市計画的指導の如何に拘らず、必然的に一般庶民はこれらの資材を率先使用し、我国中小の諸都市は、自然に不燃化への歩みを力強く踏み出したに相違ないと考えられる。

ここで考えられることは、何んといつてもセメントのコストである。セメント生産の重要資材たる石灰石は無尽蔵であると伝えられている。従つて若しも生産、その他の手段の合理化によつて生産コストを相当下げ得るとせば、木材に代つてセメントが建設資材の絶対的必需資材となり、都市の不燃化を促進するに大いなる源動力に

なり得るのである。このことは鉄鋼資材についてもいえると思う。

又科学と化学の研究により我国で無尽蔵に得られる資材でセメントと鉄鋼に代るものが発明又は発見出来ればこれも亦都市の不燃化への潜在力となつて、不燃化建築を促進することになるであろう。

要するに、木材と同様或はそれ以下のコストを以つて不燃材料又は耐火材料が確保されることが何んと言つても不燃化への第一要点である。



第二に考えられる不燃化の問題は、国全体の各種経済活動中、建築への投資活動が他の産業への投資活動より比較的安全で且つ引き合う場合には、都市の特定の部分（商業及生産地区）の不燃化は可能ではないかと想像される。即ち土一升金一升の高価な土地に、低層建の建物を建てておくことの不経済は申すまでもないが、従つてその場所の集約利用のための建築投資が僅ち得る利潤が他の投資によつて僅ち得られる利潤より、有利で安全だということが、採算的に充分認識される場合に不燃化が可能であるといえる。故に都市の不燃化は都市の防災上の要請からというより、不動産投資による利潤追求が、たまたま都市の不燃化の要請と一致したというにすぎないとみるべきである。

例えば熱海市の場合を取り上げても、熱海市が大火の痛手を二度と繰り返さないために、あの銀座通りが耐火造建物によつて復興し、不燃化の第一歩を踏み出したのでなく、あの様に復興をすることが、罹災以前より、より多くの利益を僅ち得るという見透と認識を、その通りに店舗を張っている人々に強い理解と、金融投資家を納得せしめ得る採算上の計算と計画が在つたからであるということが出来る。即ち斯様な現実的経済上の必然性を無視しては、都市の不燃化は不可能であろう。



最後に都市の不燃化に最も必然的条件を与える高層建築の実現化である。今日多少批判の対象となつたビルラッシュの問題も不燃化の一要素である。都市の中心地に（特に東京の場合）高層建築が非常な勢いで建築されたことによつて、社会的批判的となつていた。その言外には学校や公共建築及び住宅等を優先せよということの様である。

しかし、おかしなことには、一方で設備の合理化、近代化によつて生産能率を引き上げることの主張も権威を以つて認められている。ところで高層ビルの多くは本社事務所で占められているのが普通で、事務所の仕事は企業生産の元締めであり効率に大きい影響を与えるものである。従つて高層ビル建築は設備合理化の一分野を担うものに外ならないことはこれまでの実績は十分その効果

を提示している。例えばある貿易商社の如きは、新築した都心の建物に移転したことにより、社員の能率が20%以上引上げられたと伝えられている。又ビルへ移転後は定期健康診断による罹病率が下つたなどは、休息と活動の場の問題は人を中心に考える場合二つの様にみえて実は問題は一つである様に考えられる。国力恢復と国民の活動能率が建物のビル化と設備の合理化に関係のあることも亦ここで新に認識される訳である。

建築は造船と同様に広汎な関連する生産部門に影響を与える。即ち高層ビルの新築に伴いプラスチック工業、電機工業なども大いに潤い、それが特需の受入態勢を促進せしめたことは見逃せない事実であり、今後の景気の回復にも大いに役立つべき筋合のものである。

従つてビル建設は勧奨こそされても批判されるべきものでない。もし各自の職場が薄ぎたない設備の古臭い非能率な今日の官庁ビル内の如き或はバラック事務所の様な状態にしておき、住宅を優先建築とするならば、その経済人の認識をば問題とするに値する。

若しも事務所建築と学校建築とて、その前後の優先性が問題となるならば、私企業と公共体との混同である。即ち自由経済の民主主義社会において国民の税金を集めた金で行う、建築事業と民間企業としての投資によつて行う事業との間においてその優先順位問題になるのは、まことにナンセンスの様にも思える。何故ならば発電所と事務所の関係は事業の収益力と政策にさかのぼつて問題にすべきだからである。



これを要するに都市の不燃化という問題は、その都市の経済力に関係する問題であると同時に、不燃材料（耐火材料）のコストの問題でもある。而もそれらは個々に独立してあるのではなく、相互関連して存在するものであつて、而も極貧の国柄にある我国にあつて、充分検討された経済計画の master plan の一環としてこれが存在価値の認識可能なのである。

又一方、激烈な競争下にある民間の投資活動がビル建築に集中されたからといつて、今更官僚統制的なことを行う必要は毛頭ない。かかる現象を呈するに到つたのは斯くなるべき客観的必然がそうさせたのであつて、黙つていてもその客観性が変れば直ちに他の投資へと金融資本は移動するものである。而も今日の都市の実情より観察して、建築行政（又は政治）的観点よりこれを考えれば、二度とかかる機会は廻りめぐつて来るものでない故に反対にこれを助長する様に仕向け、毫塊のブロックでも多く不燃化へと指導し、来るべき災害に対する備えをなし、一瞬にして失う大きな財価の軽減に留意すべきであろう。この意味で、耐火建築助成法案の活用と運営の如何こそは今後都市の不燃化に対し刮目に値するものである。（筆者 都市不燃化同盟会長）

都市不燃化の思ひ出と將來 中 沢 誠 一 郎

1. は し が き

「燃えない都市を作れ」これは単に建築家の希望であるばかりでなく、市民の等しく願っているところである。いやそれどころでなく、国民全体が其の必要を痛感しているといつてもよい。それは昔からの問題であり、今日の問題でもある。都市計画以前の問題であるが、仮りに本格的に論じられた、都市計画立法の時から数えて見ても既に30年余りになる。戦時中は昼となく、夜となく、市民の脳裏にこびりついて離れなかつたもの、またこれであつた。しかも燃えただれた大都市の姿、それによつて蒙つた我々の生活の破壊を目のあたりに見た現在日本の民衆の記憶は、7年を経過して早くも忘れ去られたのであろうか。否と私は答へる。しかも尙現実に見る都市の有様は何ということであらうか。私は答えつつも解き難い謎と、その謎にかくされた問題の焦点に深く心を捉えられるのである。

今度「耐火建築促進法」が出た。これはまことに劃期的なものである。仮りにこの法律による補助金が多かろうと少なかりとそれは今問題ではない。このような法律が出たことは、少しくその内容を検討するならば、その意義の甚だ多いことを認めざるを得ないのである。然し乍ら此の法律がうまく運用せられて、更に都市不燃化が前進するためには、単に今日の法律をそのまま有難がつているようでは心細いのである。都市計画のあり方、建築の構造、敷地の構成、建築主体等の面に考へねばならぬ点が幾らもあると思われる。このような面の前進によつて、有効な資金の運用が社会的に合理化された場合初めて今日まかれたこの劃期的な企図の芽ばえが、大きな枝にまで伸長するのであつて、若し「補助金が多ければ多い程結構」式の礼讃に日を送り、徒らにこれが消費されるようなことがあつたならば、この芽はいつの間にか枯れて、社会的に消え失せるかも知れないのである。この事は一般市民というよりも専門家に課せられた責任であつて、そのためにこそ専門家たる所似を自覚しなければならぬと思う。私はこの新しい法律の門途に當つて、過去をふりかへり、不燃化問題、防火問題の従來の経緯を記して見ようと思う。これに促されることは勿論必要ではないが、前車の轍を踏まない為、何かの示唆ともなれば幸と思うからである。

2. 防火問題の史的回顧

欧州諸国の都市で木造建築が許されているところは一つもない。それは嘗ては木造都市であつたが、火災の危険、直接、間接の損害額が莫大であるという点に目覚め、法律を以つて之を禁止したからであることは、内田祥三博士の調査で明らかにされている。我国では徳川時代に板葺の家屋を瓦葺にして大火を防止しようとしたこと明治に入つて東京銀座の火災のあとで防火の対策を講じたことが記録されている。

即ち明治5年の大火のあとでは、大蔵省に建築局を設け京橋以南の町を今日でいう区劃整理を行つて煉瓦建築を造営したのである。明治12年日本橋の大火後には防火線路の制度を設け、線路のところどころに広小路を設けて、之を火除地とし、主要道路に面する家屋を煉瓦造、石造、土蔵造とさせ、敷地境界には石造の防火壁を設けしめたのである。大正9年頃今日の八重州通りに当る横町線と当時称せられた路線を調査した際、まだ当時の大谷石の防火壁が敷地境界に数多く残存していた。

これらの建物は明治32年頃から市区改正道路として前面を切り取られたものが相当多い。切り取られたあとは普通の木造となつたため折角の防火線路はその効果を失うに至つたのである。

明治42年大阪の北及南の大火のあとで大阪府会で建築取締規則が出たが、一般防火的規程は可成り多いが、防火線路の制限はなかつた。当時の警察命令としては無理であつたのであろう。

其の頃東京市では建築条例の制定をする目的で建築学会にその起草を依頼したので、建築学会では、建築物の高さ、空地比、各種建物の構造と共に防火構造を都市の中核地域一帯に実施せしめるとともに、防火線路を中核区域以外の大通りに施工せしめるとする案をたてたのである(故片岡安博士、現代都市の研究P 354)これは条令としては日の目を見なかつたけれども、これが市街地建築物法による防火地区の規定となつて、其後実施されるに至つた。

防火構造は都市計画によつて本格的なものになつた。都市計画法、市街地建築物法は大正8年の発布であるがそれは世論の結果であつて、既に大正の初期から胎動を始めていたことは間違ひない。それには当時の幾多の先

覚者の努力によるのであるが、建築界では故片岡博士、並に佐野、内田、笠原の諸博士の努力が中心となつてゐる。特に故片岡博士は現代都市の研究(初版大正5年12月5版7年、1月)によつて世論の喚起に努め、当時の立法に参画し、特に防火問題に、熱烈な所見を以つておつたので、日本建築協会及びその前身たる関西建築協会を作られたのも、多分にこれによつて建築家の総意をまとめ世論を作る為であつたであらうと想像するに難くない。

例へば「現代都市の研究」(P345)に於いて、「東京市は近年建築条例の選定を我建築学会に諮詢し、学会より己にその立案をなして答申したが、其の内容も、大阪府の同法規と大同小異にして、十分のものとは言ひ得るが、其の最も大胆なる考案として同意を表すべきは、その防火区域と防火線路の指定である。若し東京市が、此の防火区域と線路を指定して、之を10年間乃至15年間に勵行実施せしむるの勇氣があらば他の些細なる問題は直ちに解決することと思はるる」といひ、又(p355)

「東京市の防火区域と防火線路の確定と、此を幾年かに全部実行せしむるの決意とは我国一般人士の最大勇氣を奮ねばならぬ大問題であることを警告する」として大獅子吼しているのである。

かくて市街地建築物法に防火地区の規定が出来たのであるが、間もなく大正12年関東大震災が起つた。

東京横浜の防火地区を促進する目的で2,000万円の補助金を計上し、復興建築助成株式会社を設立せしめて之に長期の資金を融通し、或は防火地区内借地処理を制定する等極力防火地区の助成に努めたのである。

このような政府の努力にもかかわらず東京の防火地区は完成せずに、遂に震災で焼き払われてしまった。この原因は色々あると思われるが、要するに震災直後急急のバラックを認め、これが其の後除却されるどころか、新らしく木造建築を仮設物として許したことに原因がある

即ちバラックの着手期限と、除却期限が、いつまでもダラダラに延期せられ、踏み止まるところがなかつたのである。これを阻止して、本来の防火建築を建てさせる決意が政府に出来なかつた理由は、要するに政府の腰の弱さにあつたことはいふまでもないが、その素因を考へると大よそ次の点にあつたようである。

(これは、バラックの着手期限延期の請願が、33、984名の署名でなされたものの理由書である。)

1. 経済上に疲弊すること

- a. 大正9年の経済界の大恐慌
- b. 大震災火災
- c. 区劃整理による出資
- d. 銀行の破綻

2. 改築、新築等に本建築を強制せられるには営業上の本拠、ひいては生活の本拠を奪はれる結果とな

ること。

3. 防火地区内に於ける其の他の理由

- a. 地上権の狭小
- b. 地主同意の困難
- c. 建築資金の多大

このような理由で、除却期限を延期するとともに、同様に着手期限も延期されたという請願書の理由である。

これは衆議院で採択し、同趣旨の法律案が衆議院を通過したが、貴族院で握りつぶしとなつた。然し復興局長官の取扱ひとして氏の趣旨が貫徹されたのである。それは市街地建築物法施行規則第135条の2という内務省令の改正であつた。それは昭和4年10月である。

此の時さきの補助金2,000万円がどれだけ消化されていたかは、今はつきりした数字を持ち合わせをないのでわからぬが、およそ半分の1,000万円前後ではなかつたかと思はれる。残つた金は、その後大蔵省ににぎられ、その内から年に100万円位宛、内務省の他の費目に流用されたり、数年前の補助金の支払に充当されたりしていた模様である。要するにウヤムヤになつてしまつた。

防火地区の完成に熱心な片岡博士は政府のフガイナサを痛烈に批難されていた。私も、直接つかまつて、防火地区を、即時都市計画事業として完成することに努力しようとの話をきかされたも一再ではなかつた。

前述した請願書で見ても防火地区完成の爲の難点は(1)敷地(2)資金にあり、敷地については狭小敷地とバラック除却の補償金問題が理由はとにかく、現実の問題として大きかつた。資金の面では、補助金を出すことに種々の制限があつて、建築可能の測定に誤りがあつたようである。資本金が大であれば補助金無しにでも建築出来る筈であると簡単に考へ、弱少資本に対して初めて補助金を出すというのであるが、それは官僚的な判断であつて、前者と雖資金がすべてあり余つているという訳ではなく、後者では少々の補助金をもらつても建築する能力がないのである。

終戦後、復興に当り建築学会では「戦後都市計画及住宅対策に関する建議」(昭20.11)を行つたのであるが、其の要点は

1. 地券を発行して戦災都市の焼跡を全面的に買収し土地の区劃整理及使用上徹底せる計画の遂行を可能ならしめること。
2. 強力なる権能を有する建築会社を設立して積極的に防火地区の完成を計ること。

其他2項目を挙げてゐる。

特に防火地区に就いては

1. 防火地区内の土地に就いては地券により之を買収し、土地整理の後、又は更に本建築物を建築した後地券所有者に払戻すること。

(30頁下段へ続く)

原爆と火災

奥 田 毅

人間はよく非常のことに出会えば、非常の力が出るといわれる。足もとから這上った洪水におわれてあげた荷物は水が退いた後には重くておろされなかつた話もあれば、火に追われて背おつて逃げた家財道具は火がおさまつた後には力ならず動かすことが出来なかつた実例もある。

是は国家にしても同じで、勝敗の竿頭に立たされた国民はよく非常の事を行い得るものである、その著しい例は「原爆」の発明であろう。

物質がエネルギーに変わり得るならば、少量の物質で大量のエネルギーを得ることはアインシュタインの理論的な研究で数十年も前に明になつていた。これが実験的にも可能に見えて来たのは1930年代で、ウラニウムの原子核分裂が認められ、その際、非常に多量のエネルギーが放出されるのがわかつてからである。

しかしウラニウムは地球上、いたるところ多量にあるものではない、しかもウラニウム全部が原子核分裂をするものではなく、そのごく一小部分であるウラニウム同位体が分裂することがわかつていた。

したがつてウラニウムから原子爆弾を作るにしても先づウラニウムを得ること、次にはその少量の同位体を分離することが問題になつた。

これはなかなかの大問題で、如何に原子核の研究がすすんでいても、高度の工業水準と、多量の物資を必要とするので、ドイツでも製造には着手したのであるが終に敗戦までに出来上らなかつた、その直接の原因はノールウェー作戦の失敗にあるとも云われている。

この様な物的、技術的困難を見事に克服してアメリカが原子爆弾の製造に成功しにわけであるが、これもかなりの強行軍で、先づあらゆる可能な方法を同時に行つて見るというやりかたであつた。

電磁石を使う方法、気体の拡散による法、原子堆による方法……を同時に遂行して1945年、とにかくにも原子爆弾を作りあげることが出来た。

日本は不幸にも、この最初の実験台にえらばれたわけで、原子力利用の研究にはあまり有力な貢献は出来なかつたとは云え、その威力は身をもつて体験することが出来た。したがつて原子爆弾の災害についてはよく行き届いた研究が出来ているようだ。

(29頁より続く)

2. 防火地区の建設事業は都市計画事業として之を実施し、事業執行者は公共団体の外、建築会社をも認むること。
3. 前項の都市計画事業となし難き場合にありては、建築会社又は該地区内の土地所有者、地上権所有者を以つてする建築組合に実施せしむるが明き方策を講ずること。
4. 防火地区完成への過程に於いて仮設木造建築物の許容が止むを得ざる場合にありては、左の措置を講ずること。
 - a. 仮設建築物はなるべく公営とすること。
 - b. 借地権者は借家権者、又は土地所有者又はその権利者に対しては、その希望により本建築の時期迄、暫定的に代地として防火地区外の国有地、公有地等を提供すること。
 - c. 防火地区外の換地希望者に対しては速に換地を与へ、該敷地に本建築物の建設を容易ならしむること。
5. 仮設建築物は長期存続するもの多かるべきを以つて、保安上、衛生上遺憾なき様、之を指導監督するの要あり、之が為特に左の点に付き考慮を払ふこと
 - a. 空地制限
 - b. 隣棟間隔
 - c. 規模
 - d. 其の他

以上の如き草案を得たのであるが、これは学会としてまとまることが出来ず、建議に至らなかつたのである。その論点等はここにはふれず、唯参考の為記述するに止めておく。

3. むすび

防火問題——都市不燃化の歴史は長い。そして今日劃期的な法律が出来た。敷地に対する特別の考慮が扱われることが初めて法律として出たことが最も注目される。然しそれが限られた区域である点、補助の対照が相当の制限が加へられている点等は今後残された問題であろうこう考へると、不燃化問題は今日の問題であり、将来の問題である。

然し問題はそのような補助金や敷地だけではないのである。堅固に耐火建築で作りあげようとする都市は、果してどの様な都市が、都市の部分が予想されているのであろうか。みんなが何とかすきな様な建物を作るだろうというのが「自由主義都市」の形であつて致し方ないといへばそれまでであるが、建築家は、何とか相談し合つて、御互に影響し合う環境を、お互の理想を理解とで、もつと「望ましい形」として標準化することが出来ないものであろうか。これこそ建築家、都市計画家に課せられた不燃都市への基本的課題でなければならぬと思うのである。
(筆者 大阪市大理工学部教授)

広島市に人類最初の原子爆弾が投下されたのは昭和20年8月6日午前8時15分頃で、爆心は同市細工町19番地上空約600米である。爆発直後の火球の大きさは直径約百米、表面温度約9000度、照射時間1.4秒と推定されている。そのため木造家屋は爆心直下から1軒までの間は瞬間的に粉碎され、2軒までは全壊、3軒までは大破した、そして輻射熱のために火災を起し、1軒までは木造建、コンクリート建共に全焼、2軒までは大部分焼失、3軒までは部分的に焼失している。

当時、広島市には全戸数7万5千あったが全焼5万5千、半焼1万2千6百という損害であつた、堅固なコンクリート建築物は崩壊はしなかつたが窓は全部吹きとばされ、内部は悉く焼失している。木造家屋の焼失原因としては機械的破壊後の二次的出火も考へられるが、爆心直下から約千米附近では輻射のため2千度にも及ぶ高温が発生したとも推定されるので、恐らく輻射熱の直射による発火が、火災の最大原因であろう。尚、爆心直下の爆風は一平方米あたり4.5—6.7噸と推定されている。

長崎が原爆攻撃を受けたのは昭和20年8月9日午前11時頃で、爆心は同市松山町浦上天主堂附近の上空500米と推定されている。この爆弾は広島を攻撃したものとは異なりウランより人工的に作った新元素プルトニウムを最初に使用したものであり、威力も遙に強烈なものであつたが、長崎は広島に比べ起伏の多い土地であるためその損害は比較的以小であつた。しかし長崎県当局の調査によると全焼家屋11494戸を出し、死亡者も推定ではあるが軍関係を除いて、広島が6万人前後、長崎が約3万である。

さて原子爆弾の威力を考へると、先づ三種類にわけることが出来る。その一つは先にも述べた輻射熱で家を焼き、人を焼き、附近のあらゆる生物に火傷をおわす威力である。第二は爆風による機械的な破壊力で普通の砲弾爆弾の如く瞬間的の爆風ではなく、一秒以内ではあるが持続する爆風である。その圧力は長崎市に於ける推定によると爆心附近では一平方米につき数噸となつていて1軒以内の木材は細片にくだかれ、原形をとどめないのが普通である。しかし鉄筋コンクリート建築物は1軒以上離れていると殆ど被害を受けていない。第三は放射能の威力である。原子爆弾は原子核の分裂を利用したもので

あるから、爆発と同時に大量の放射能物質をまきちらしそれによるX線 γ線中性子線が生体は著しい害を与える放射能による人体の傷害は先ず血液にはじまり、ついで骨髓、脾臓、淋巴腺、これにつぐものは肺、胃、腸、肝臓腎臓等の内臓である。そして高度の障害を受けると数日に必ず死亡するものである。

この三種類の威力は何れも致命的なもので、その何れおも無視することは出来ないが、ここでは主として火災に関するもののみに限ることとすれば、第一と、第二の威力に重点をおいて論ずればよい。

先ず原子爆弾の爆発があると直ちに発生するものは爆風による破壊と、輻射熱による出火である、我国の都市の特徴である小木造家屋群は瞬間的に粉碎されて最良の燃料となり、忽ちに広範囲にわたる火災を発生することは必然である。火災についで起るものは激しい旋風である。

広島市においては11時から15時にわたつて市の中心より北半部に猛烈な旋風を生じ、太田川の主流とその支流の神田川、亭橋川にかけては竜巻まで起つている。しかも防火に必要な上水道は故障を生じて殆ど役に立たなくなる。広島市の水源は爆心より5軒の距離にあつた爆風によるポンプ室の被害で、電動ポンプ4台、配電施設は故障を生じた。浄水場は爆心より2.5軒の近くにあつたため火災は起きなかつたが木造家屋は全壊し、電動ポンプ、内燃機関等は常用、予備共に被害を受けた瀧過地、配水地は部分的な損傷を受けたが操作上支障はない。しかし爆心附近で配水管が数箇所にあつて破壊され、焼失家屋の給水管は全部、半壊家屋におけるものも大部分破壊されたので被爆時ほとんど満水していた配水地も、被爆後3時間にして流出してしまつた、長崎市においては浦上、西山、本河内の三水源とも破壊され、給水管は全市の三分の一が破損した。この状況から見ても、原爆攻撃を受けた都市の上水道は殆ど直ちに機能を停止すると思わなければならない。

原子爆弾によらざる空襲でも日本の都市ならば火災の同時多発は普通のことである。しかし爆弾による大破壊を免れた耐火性の建築物は、上水道の機能さへ完全であつたならば僅数人の努力でよく火災を防ぎ得た例が多数にある。



近代建築の粹

床材は リノリウムと リノタイル

世界の市場に雄飛する

東洋リノリウム株式会社
取締役社長 藤 信 敬

本社及工場 兵庫県伊丹市伊丹五五八番地 電話 伊丹 1・51・69
東京支店 東京都中央区銀座四丁目(三和ビル) 電話 京橋 1701・2564
大阪事務所 大阪市東区瓦町二丁目(三和ビル) 電話 北浜 375・376

兵庫県伊丹市伊丹五五八番地 電話 伊丹 1・51・69
東京都中央区銀座四丁目(三和ビル) 電話 京橋 1701・2564
大阪市東区瓦町二丁目(三和ビル) 電話 北浜 375・376

TOYO'S LINOLEUM & LINOTILE

次に防火活動の最大の妨害は被爆と同時に多数の死傷者が出ることである。1軒以内の場所で直射を受けると、その死亡率は百パーセントである。広島、長崎の被爆当時、比治山女学校生徒隊は爆心附近の師団司令部前庭で、朝礼体操中であつたが全員52名中即死10名、他も其後一週間以内に全部死亡している。また大竹町勤労奉仕隊員87名は当時家屋疎開の作業に従事していたが、第一日に80名の死亡者の出した、直射障害によらなくても爆心附近の木造建築物内にいたものの受けた損害は大きい。

そのもつとも代表的なものは長崎湊大で爆心より数百米の丘にあつた基礎医学の諸教室は木造であつたため爆発と同時に倒壊し、ついで焼失してしまつた、当時大部分の教室では講義中であつたため400名の学生は教壇上の教授と共に圧殺され、そのまま建物と共に焼きつくされてしまつた。しかし附属病院はコンクリート建築であり、しかも爆心からやや遠く、低い位置にあつたので、破壊の程度は少し軽かつたが内部は破壊されつくして火を發したから患者だけでも約200名の犠牲者を出した。斯様に一大医療機関が大損害を受けると市民一般の救助に大影響を与へ、殆ど不可能にまでおとし入れることは云うまでもないことである。

さて原爆攻撃に対して不燃焼の都市を作るには如何にしたらよいか、それには先ず猛烈な爆風の風圧に耐へ、しかも不燃性の建造物を作らねばならない。広島、長崎の経験によりすれば鉄筋コンクリート建が圧倒的に強い。広島においては1軒以上離れた地点にあつた鉄筋コンクリート建は何等被害を受けていない。しかし爆心附近のものには垂直圧力による大梁、小梁の破損がかなりあつた。また長崎においては1.5軒以上の鉄筋コンクリート建には異常がなかつた。しかし鉄骨造のものは1.5軒以上離れていても強大な風圧のために鉄骨の彎曲したものが多く、そのために崩壊に近い状態になつたものもあつた。

広島市袋町電話局はコンクリート建七階の建物で爆心より数百米の距離にあり、被爆当時95名のものが勤務中であつたが窓の多い上層に大部分のものがおりしかも爆心に向つていた者が多かつたために、即死者36名を出した。しかしコンクリート建のよく遮断された下層の堅牢な部屋は殆ど安全である。堅固な石造建築、或は煉瓦建にも同様なことが云えるのであろうが、長崎、広島両都市には此種の建物が少なかつたと見え適当な報告が発見出来なかつた。

都市の全建築物を鉄筋コンクリートで作れば恐らく原子爆弾の攻撃に対しても不燃性になるであろうが、これは云うべくして行わねば計画ではない。特に将来出現を予想される原子爆弾や水素爆弾の威力は広島、長崎の場合と比較にならぬ程強大であるから、爆心より十軒以内は鉄筋コンクリート建造物といえども完全な姿で残り得るものとは思われない。したがつて現在の如く広大な

地域に建造物の密集する都市では原子爆弾攻撃に対しては殆ど無力といつてもよいだろう。

都市を地下に作るか、大都市の建設をさせて多数の小都市を分散させて作るか、原爆攻撃のみを念頭において都市計画をすれば恐らくこの二つの案しか出てこないだろう。特に既成の大都市を原爆攻撃にそなえて変形すると仮定すれば後者の形をとるより外はないであろう。いづれにしても非常に困難な大事業である。

次に甚だ不幸なことではあるが、日本の都市が将来原爆攻撃を受けた場合を考へて見よう。そのときは現在よりは増しているだらうが都市が鉄筋コンクリートの建物でおおわれているものとは思へない。したがつて広範組にわたつて一斉に出火するであらう。このとき消防当局は直ちに火災地域全般を知ることが必要である。それには自動的に働く火災報知器を市内各所に多数設置しておけばよい。特に被爆と同時に通信網は破壊され易いものであるから、無線、或は地下ケーブルの有線通信を確保しておくことが必要である。また上水道は殆ど被害を受けなかつたとしても、同時出火地点の多数と、人心の混乱のために普通の消防手段では恐らく消火は不可能であらうから広い道路と、適当に作られた空地で類焼を防ぐより方法はないであろう。

大火災に伴う強風等により二次的な延焼は果敢な破壊消防によつてくいとめる外はあるまい。このためにはよく訓練された特殊の消防隊と、そのための器材をそなえた自動車両を準備しておくことが必要であらう。特に市内に河川の多い都市では橋梁の補強が大切である。広島、長崎の経験によれば爆風による橋梁の破損が予想されるからである。

現在の消防署は出動に便利なため非常に開放的に建築されているから原子爆弾の攻撃に対しては恐らく消防隊員の人命も、器材も十分に防ぎ得ないであろう。少くとも地下室、或は半地下室を設けて原子爆弾よりの輻射熱、或は放射線の直射を避けるようにすべきである。また通信網の破壊にそなえて無線設備を必ずもつべきであらう。

かつて日本の都市は空襲に対して非常にしろいものであつた、これは火たつき、バケツ、リレー等の原始的消火法にあまり重点をおきすぎたからではなかつたろうが、若い元氣盛んな人達を多数戦地、或は工場に送つていた当時であつたから多少はやむを得なかつた点もあるが、あまり組織だつた防火活動は見られなかつた。

野なかの田舎屋であれば火たつき、バケツリレーでもその火災は消しとめることが出来る。しかし短時間にくりかへしくりかへし行われた焼夷攻撃には全く手も足も出なかつた。単に日本の都市をやきつくすのであれば将来も原子爆弾の必要はない。焼夷弾とガソリンの雨を降らせばことは足りるのである。しかし原子爆弾、或は水

素爆弾の製造法が進歩した結果、普通の焼夷攻撃より経済的になるか、或は戦果を迅速におさめなければならない場合には恐らく日本の都市に向つても原爆攻撃が容赦なく行われるであろう。

原子爆弾に対する日本の都市はきわめて脆いものであるから、連続攻撃の必要はない。一発か二発で充分である。被爆と共に10数平方軒は忽ちに火の海になる。その中で例外的には多少の消火活動が行われるかも知れないが水のあるコンクリート建築物以外は全滅である。ただ如何に速に人命救助が行われるかだけが問題にあつて、一般的な消火活動はこの火の海の中では全く無意味である。

自動火災報知器によつて出火地域を知つた消防当局は気象状況を考慮して適当な判断のもとに精鋭な破壊消防隊を出動さす。現地に到着した隊は直ちに附近の住民を立ちのかし、爆弾と重装甲車両を使用して家屋を速に破壊し、適当な空地を作つて延焼を喰ひ止める。木造家屋はこの様な場合には極めて簡単に片づけられるから、この行動は短時間のうちに終るだろう。そして老幼弱者、負傷者の救助、運搬を行ひ、注水を怠らねば完全である。

10数平方軒にわたる出火地域の全周囲にわたつて同時に破壊消防を行うことは不可能であらうが、風向、その他の状況を判断すれば、破壊活動は重点的に行ひ得て大いに効果があるだろう。

若し平素より特別の訓練をほどこした破壊消防隊を準備しておくことが不可能であるならば現在の警察予備隊を出動せしめたらよい。勿論その平素の訓練計画の中によく被爆時の行動を予想しておりこんだスケジュールを作つておくことが必要である。

被爆時もつとも大切なことは出火地域からの人命救助と負傷者の救護である。爆心附近は即死または致命的な

重傷者のみであるから医療による救助は残念ながら殆ど絶望である。屋外にある人は熱傷と放射能障害で全く手を下す事も出来ない。屋内にある人は家屋の崩壊による圧死と続いて起る火災のために救出不能である。もし外傷を受けずとも放射能障害のため脱毛、出血等の症状をあらわし2、3週間の後には死亡するものと思わなければならない、ただ堅固な防空壕か、コンクリート建等の下層に待避していた人達のみが脱出可能である。斯様な人々を救出するには多数の自動車を使わなければならないが、道路は路面に散乱する電線、其他の障害物と火災のため交通は非常に困難をきわめるであらうから、幅の広い道路を縦横に作ることに、地上架線を出るだけ少くしておく事が必要であらう。

また長崎の例の如く、医療機関の破壊が起らない様に広い地下室を持つ堅固なコンクリート建築物をあらかじめ救護施設として準備しておく事も重要である。道路の幅を十分に広くとり、縦横に規則正しく作つておく事、電線類は出来るだけ地下におさめること、上水道の配水管はなるべく深く埋設すること、橋梁を強化しておくこと。是等が先ず日本の都市で原子爆弾の攻撃に対して考慮しておくべき物的な準備であらう。

組織的な破壊消防法と救護法を平素より研究しておくことが、是が人的な準備である。もし斯様な準備が如何に完全に出来ていても原爆攻撃をひとたび受けるならば日本の都市に殆ど致命的な損害を与へられる点では無準備の場合とあまり違ひはない。ただ徒らに失われる貴重な人命がやや多く救ひ得られるのではないだらうか。

出来得れば原爆攻撃も、焼夷弾攻撃も受けない様な立場に居たいものである。東西二大勢力にはさまれた弱小国日本の最大のなやみも又この辺にあるだろう。

(筆者 市大理工学部)

大阪市における防火建築促進について (主として消防の立場から)

竹 口 信 夫

1. は し が き

戦後各地に大火が頻発する傾向があり、本年は又鳥取市に大火が起つているのを見ても、何時又大阪に大火が起らぬと誰が断言できるだろうか。果して大阪市には大火に対する準備はできているだろうか。否と答えざるを得ない現状である。大火が起ると必ず何が故に大火に至つたが論議し尽される。都市計画が、建築が、消防がなどと問題の論点はこの三点に定つて集中される。そして暫くの間は熱心にこの問題の解決に力が尽されるかにみえて、やがて未発成のまま忘れられてゆくように思われ

る。誰しものが大火が起つてからは、大火が起る前に何故この問題が検討され実施に移されなかつたかを不思議に思うのである。大火は何故起るのだろうか、大火をなくすのにはどうしたらよいかなどについて、大阪市の問題を中心に消防の立場から所見を述べてみたいと思う。研究不足の点が多々あると思うのでこの点予め御許しを願つておきたい。

2. 防火建築促進の必要

我が国は古来から大火国として知られ、戦前においても年々1万数千件の火災を出して、これによる損害は2億

円に及んでいる。戦後は更に激増の傾向を辿りその出火状況は、

昭和21年	14,460.件	(3,333,057,481.円)
昭和22年	18,806.件	(10,864,193,586.円)
昭和23年	17,022.件	(13,323,763,246.円)
昭和24年	18,484.件	(26,997,305,873.円)
昭和25年	19,243.件	(21,812,185,399.円)
昭和26年	21,228.件	(22,228,151,215.円)

となつて居り、昭和26年では件数において昭和21年の1.6倍となつている。又昭和26年1日平均の出火状況は出火件数59.5件、損害6千万円をこえる莫大な額を記載している。単に出火件数の増大だけでなく大火についても同様の傾向がみられ、500戸以上の大火についてみても大正元年から終戦時の34年間に54件で年平均1.6件であつたのに、終戦翌年より昭和26年迄の6年間に14件もの大火があり年平均2.3件で戦前の約2倍という有難くない記録を出しているのである。その上今年に入つてから戦後最大の大火が鳥取市に起つて居り戸数においては昭和15年の静岡市の大火以来の新記録を出している。鳥取市はこの度の火災で市の面積の1/3を焼土と化し建築物の大半を焼失し193億余円という昭和26年中の全国損害の8.7割に相当する莫大な損害を出している。鳥取市は昭和18年9月の震災により都市の大部分潰滅して以来8年漸く復旧し都市の形態を取戻した矢先今回の大火で再び旧市の過半を烏有に帰してしまつたのである。この様に戦後漸く復興して軌道に乗りかけた許りの都市が大火に会い一瞬にして灰燼に帰してゆくことは誠に残念なことといわねばなるまい。

我が国に火災が多く大火が頻発するのは建築物が殆んど木造であり、延焼の拡大性が大であることに起因することは誰しもが知つていることである。戦後の火災の激増の傾向はバラック建築の増加、電気的施設などの老朽水道水圧の圧下、消防施設の荒廃、人心の弛緩などの悪条件が重なつているという状態で建築的にも、都市計画的にも消防の活動を助ける延焼支掌物がなく消防の機動性を発揮するのに道路、水利が不便で火魔の自由な跳梁を許すことになつたと考えられる。今後も都市に建物が一層密集する傾向があり、大火発生の危険度の増大が予想されるので、ここに根本的な都市計画、防火的建築統制、消防施設について消防効果を助長できるよう再検討がなされる必要があり、これらについて一貫した総合的な計画が樹立され実施されることが要望されるのである。

3. 大阪市の様相

イ、出火状況

大阪市の出火率は昭和21年406.件、昭和22年606.件、昭和23年606.件、昭和24年822.件、昭和25年1,129.件、昭和26年1,175.件となつて居り昭和26年の火災件数は昭和

21年のその約3倍弱となり漸次増大する傾向がみられるのである。

その上火災の規模も広大となる傾向が強く、昭和23年には1件当りの最高焼失坪数が200.坪未満であつたものが昭和24年では200.~300.坪のものが16件、1,488.坪焼失が1.件、昭和25年では200.~500.坪15.件、昭和26.年には200.~500.坪のものの11.件、600.1件、1,418.坪1件、1,784坪.1件となつて居り次第に大火災出現の様相が濃くなつてくる傾向がみられて居る。又これら1,000.坪以上の大火災のあとを辿つてみると何れも出火から消防駆付迄の僅かな時間に建築物の大半に火焰が拡大して居り爾後の消火に多大の困難を伴つて居るという状況であつた。これが若し周囲が密集バラック地帯であり、風も強く、道路狭陰で、水利も不良であるという悪条件が重なつたとしたら、と思うと誠に慄然とせざるを得ないものがある。最近5月中において1日に最高出火9件を数えたことがあり、そのうち2件は殆んど同時出火と思われる程であり、一つは工場事務所で相当坪数が、も一つは住家が20戸全焼したのを思うとき、氣象的悪条件のとき市内数ヶ所のバラック地帯から出火し得ることも想像に難くないと思うのである。

ロ、建築の現況

戦争によつて都心部の過半1,600.万坪（大阪市全域の28.9%）を焼土と化した大阪市は戦後の建築の絶対量不足から急速にバラック建築による復興を余儀なくされ防火的には全く無計画に建築され密集してきたといえる。その後経済状態が正常に戻るにつれ建築の改良が促進されつつあるとは云え、戦後建てられたバラック建の一部に限られているといつても過言でなからうと思うのである。昭和25年6月大阪市消防局が実施した調査の結果によると火災危険区域として警戒すべきものが市内に95ブロックもあり、その面積の合計は大阪市全面積の31.5%に及ぶ広大な地域に亘つていることが判明している。又殊に危険なバラック建は現在判明しているものでも7,608.戸あり、その総面積は延111,088.坪となつている。その他にわら葺屋根が381.棟（390.戸）がある。これらのバラック建やわら葺のものが市内に在散して火災発生した際の延焼を助長するのみでなく、延焼拡大の中継場所となりここらにも大火発生の危険をはらんでいるものと

仕様書に**来**お忘れなく
ケンタロウ **ワックス** を!

大阪 東区ガスビル裏 K.K.ケンタロウ 電 北 廣(23)4905
東京 神田小川町1三番ビル 東京 ケンタロウ 電 神 田(25)1364
名古屋 瑞穂区江町2の1 K.K.ケンタロウ 電 本 局(23)4578

云えよう。

ハ、消防地利、水利

消防の機動性を発揮するためには先ず道路、水利の整備関係が先決である。道路はどうかと云うと総延長354,871. 軒あるうち、消防の活動困難な狭隘道路は道路全長の40. 5%に及んで居りその上東西に転進するための主要幹線道路の整備されていない地区すら現存しているのである。防火帯として空地と考え得る道路は僅か数本が貫通して居る状態である。

水利は水道によるものと河川、池などによるものがあるが大阪市の水道は水管の直径が一般に細く、又水圧の著しく低い処もあり、多量のポンプ自動車の集結困難な場所が多いのである。又大阪市は水の都と云われる程河川が多くあるが、河川は潮流の差に左右されるのと、建築物や地形的障害があつて利用不能の場が多く、河川延長の約26. 6%しか利用できない現状にあり、水道断水時においては市内の大半の区域に亘つて中継送水による消火を余儀なくされる欠点をもつて居るのである。

ニ、大阪市の火災危険度

こう考えてくると大阪市は出火危険性と云い、建築状況と云い、道路水利の状況と云い、何一つ安心できるものではなく、これから改良してゆくべき点が相当多いのである。最近都市の火災危険度を客観的に判定する方法について国家消防庁研究所及び建設省研究所でその方法が考えられ成果が発表されているので次に国家消防庁研究所の調査によつて大阪市の状況を鳥取市と比較対象してみよう。

	等級	欠点の内訳					調査年月日
		総欠点(5500)	水利点(1800)	消防点(1600)	警報点(650)	警察予防火(400)	
大阪	5	3035	851	732	420	5	昭和24. 10. 27
鳥取	6	3527	627	1033	610	15	昭和24. 6

註 この調査表では市街地の建築物、道路は一様の欠点で算定されているので都市の火災危険度を正確に表現しているとは云い難いが延焼の危険度を表わしたものと云えよう、と国家消防庁の註釈が加えられてある。等級は1級から10級迄あり、1級は火災危険度が一番低い優秀なものとなつて居る。

大阪 市 北 区 木 幡 町 三 一 番 地 電 話 堀 川 ③ 四 一 四 六 番	合 理 的 工 法 ・ 責 任 施 工	防 錆 完 全 ・ 中 空 防 音	耐 震 ・ 耐 火 ・ 軽 量 ・ 堅 牢	採 用 下 さ い ・	は 日 進 式 を 御	を ・ 軽 量 鉄 骨	に は 軽 量 鉄 骨	間 仕 切 ・ 天 井



(鳥取市の焼あて)

これによると大阪市の等級は鳥取より1級だけ優位にあり、鳥取大火のとき問題になつた鳥取市の水利の状態より大阪市の水利が十分悪いことを示している。その他の項目では鳥取よりやや良いため大都市の面目を漸く維持しているともいえよう。鳥取市の大火の視察者の談を要訳すれば都市計画、防火的建築統制、消防施設の三者による防火についての総合効果があげ得なかつた点に大火になつた原因があるものと思われるものである。大阪市の防火に対する現在の容相をこれと比較すると地域規模の大小の差こそあれ、多少の長所は感じられても特に大阪市が鳥取市より優位にあるものとは思えないのである。

4. 火災の延焼拡大について

建築火災で恐いのは延焼である。木造の多い我が国では延焼の拡大性大なるため遂に消防力が及ばず大火に至つた例が少くないのである。火災は熱の伝播によつて拡大する。熱の伝播には伝導・対流・輻射の三方式があるが、火災を実験的にみた場合延焼方式は焰の接触による接焰延焼、輻射熱による輻射延焼、火の子の接触による飛火延焼の三方式に大別して考えられている。輻射熱による延焼はどの位延焼するだろうか。木造2階建てであれば40米以内の木造に延焼が可能であると云われている。又輻射延焼の時間については次の式が考えられている。

$$t = \frac{d^2}{b} \times 0.64$$

t = 延焼時間 (分)

d = 延焼距離

b = 燃焼している建物の巾

例えば4mの道路を距てて5m巾の家屋が燃焼している場合 $t = \frac{4^2}{5} \times 0.64 = 2.048$

により2分余りで延焼することになる。風のある場合は輻射延焼の外、接焰延焼、飛火延焼が考えられる。有効飛火は800m 或は1500m にも及ぶといわれている。火流は風によつてどの位のびるか、火流の長さは次式で得られる。

火流の長さ = $V \left(1 + \frac{V}{5} \right)$ V……風速 (m/毎秒)
例えば風速10mとすれば
火流の長さ = $10m \left(1 + \frac{10}{5} \right) = 30m$

となり鳥取大火で袋川(巾30m)を越えて接焰延焼したことを考えれば[この時の風速が10mを越えていた]この計算式と合致することになる。

尚風速20mでは火流の長さ=23m $(1 + \frac{20}{5}) = 100m$

風速30mでは火流の長さ=30m $(1 + \frac{30}{5}) = 210m$

となり風が強ければ多少の空地や道路などは問題でなくなつてくることが解るのである。火災は屋根から、壁から、窓か四方八方から延焼して来るもので、防火も大火のことを考えれば予め相当の対策が必要となつてくるものである。

5. 防火対策促進の指針

都市計画、建築統制、消防については従来から夫々それ相当の考慮のもとに計画実施されて居るとは云えこれら三者の間に密接な関係があるにもかかわらず総合的に検討され実施されることなく各部門別にバラバラに企画実施されたことに今迄の防火対策の一大欠陥があるものとするのである。又現行の防火規定は防火に関する一応の基準を定められたものとするが、木造の延焼の拡大性の大きなることを思えば通常火災における対策規定であり、而も充分な消防力の裏付をもつことを前提のもとに考えられたものと思うのである。消防力にも自ら限度があり、消防力の及ばざる処に大火発生の原因があると思うのである。思うに都市計画、及び建築統制は都市に既成条件を造りあげることに、火災発生したあとは消防隊のみの活動によつて火災を防圧することになるのである。消防隊の活動の難易は都市の既成条件に密接な関係をもつもので、その既成条件に防火的考慮が払れた程度によつて火災鎮圧の勝敗が決し得るのである。平常は誠に平和な都市が一度大火の容相を呈した場合においては都市の施設はそのまま防火的な都市防塞として消防作戦に重要な役割を果し得るものであることが心要である。従つてこれからの防火対策は消防活動を中心として都市計画、建築統制、消防施設について総合的に再検討が行われる必要があり、

- ① 建築の不燃化又は耐火構造化
- ② 建築的に又都市計画的に延焼支掌物を造ること
- ③ 道路、水利の強化整備

これらの三点についての計画が樹立され、早急に実行される必要があることを強調したいのである。

又これらの計画が実施完成する迄の応急措置として次の措置を実施すべきである。

- ① 既存建築物の防火的改良(外壁軒裏の防火構造、屋根の不燃材仕上、開口の防火戸)
- ② 道路、水利の整備
- ③ 建築制限(防火)の徹底的実施

以下に大火発生の原因と大火における消防作戦の一端をのべて参考とする。大火には次の誘因があり、殆ど大風

に主因する。

1. 大風……風に煽られ火勢が大になり火流、飛火が起り又風下では火が背後に廻るから総退却を余儀なくされる。注水を途中でへし折つて風下からの防禦が不能になる。
2. 飛火……大風によつて起るが、無風状態でも発生し消防隊を窮地に追いこむ。
3. 乾燥……物(建築物など)が乾燥した場合着火が早く、焰をあげ急速に延焼する。
4. 大家屋の火災……学校、劇場などの大建築が燃えると一度に燃焼し火勢大となる。
5. 密集街の火災……家屋が密集していると燃力が消火力よりも迅速となり、消防隊の進出が困難であるバラック建の如きものは延焼が最も迅速である。
6. 悪い地勢……斜面などでは高い部分への延焼が消火力より早くなる。
7. 水利の不足……消防隊のないのに等しい。
8. その他……地震、爆発、油類など

鳥取の大火では強風に煽られた火流があつと云う間に消防隊の防火線を突破、風下に延焼拡大したと云われている。強風におおられた火流が消防の防禦線を突破した場合は手の施しようなく、恰も洪水のように火流が地上を滔つてゆき、建築物を瞬時に燃へ尽し跡かたもなくすることになり、誠に想像し得ない恐しさがあるのである。

大風大火の場合は、風下は真正面から防ぐことができない場合が普通で、風下に向つて火流の方向に斜に両面から挾撃戦術をとり注水して、延焼を阻止するのが常識であるが、往々にして火勢は消防力を追い越して拡大延焼する恐れがあり、この場合、消防隊の活動を援護し得る支掌物(例えば耐火構造群、広大な空地、道路、河川、公園、緑地など)に頼り注水を行い、延焼の阻止を計る以外に手の下しようがないのである。

6. む す び

以上都市計画、建築、消防について総合的な再検討と実施促進の必要について述べたのであるが、大火が起つてからでは遅く、健全な大阪市を造るために今から直ぐ始めて貰いたいこと許りである。

今の儘では火災に対し消防力によつて維持されている
(68頁下段に続く)

最高水準品・品質優秀

角一ゴムタイル 特種ゴム床材

角一ビニールタイル

(角一ゴムタイル総代理店)

株式会社 コマツ商会

大阪市北区梅ヶ枝町98・宇治電ビル前

電話堀川⑤1247番

火災危険度測定法

菱 田 厚 介

1. あ ら ま し

市街地にある建物の火災危険度を測定するのに二段に分けて取扱うこととする。第一段では、その建物が存在する附近一帯の普通のものがもつ危険度を測る。第二段では問題の建物がもつ危険度を普通のものに比較して、その比較値を求める。この二つを掛け合せたものとして、その建物の危険度をもとめる。ここで、前者を地区率、後者を危険係数と呼ぶことにしよう。建物が附近一帯の平均条件をもつものなれば、地区率がそのまま火災危険度をあらわす。

以下述べる測定法の一試案は、何処までも実用を目的とするものである。それで、市街地の地区別を行うことから始まる。この地区は火災の「燃え」と「消し」に関する諸要素が隔々まで均等であるように割られた土地である。

例えば街の建蔽率が何処も同じ程度であり、水道の配管状態も同じである。というように、総べての火災要素が何処も均等であるよう選ばれる。この地区別は厳密にやれば非常に細くなり勝ちであるけれども、火災要素の級別と大ざっぱなものにすれば、1地区は相当な面積を持ち得るものとなる。火災要素の各々について級別の地区図をつくり之を重ね合せて最後の地区別図をつくる

火災要素には「燃え」の要素と「消し」の要素とがある。「燃え」の要素としては建物の構造、階数、高さ、型式、建蔽率及び道路が主要なものである。又「消し」の要素としては、先ず消防の駆付時間が問題となり、次で水利と機械力があげられる。勿論これには要員のことも併せて考える。

これらの要素は別に述べるようにそれぞれ或る程度に級別するものとする。「燃え」と「消し」の何れにも関係する要素として気象がある。風速は特に重要であり又場合により風向のことも考えなくてはならない。他の火災要素は都市間の変化が多いと云うよりも、むしろ都心部とか郊外部とかによつて変化するものであるに反し、気象要素は日本の国土内に於て著しく地域性を持つものであることに注意を要する。

以上に依つて出来上つた地区の1つ1つに図上の火事を

起して見る。又図上に消防を出動させて消防戦闘を行わせる。そして、どれだけ燃えて焼け止るかを算定するのである。この図上の消防戦闘を行うことが本案の要点である。

地区は均等性という条件によつて割られているから、どの部分に火災が起つても一定の法則に従つて燃え進む筈である。又元を消し止める力も同様法則性をもつものとして取扱うことが出来る。この場合、風速は双方に大きく影響するものである。何処の都会にも大小さまざまな風がふくのだから種々な風速について「燃え」と「消し」の組合せを計算し用意するものとする。そして最後にその土地の風速頻度に従つて調整する手段をとる。

此処で問題なのは出火後いつから消防戦闘が始まるかということである。そこで別に駆付時間を求める標準をたてねばならない。これの要素としては各種の報知設備、発見設備、消防器の配置其他のことが挙げられる。何れにしても是等の条件の組合によつて駆付時間を級別して取扱うものとする。

「燃え」と「消し」の勝負をどうしてつけるかに付いては水量を媒介物とする。刻々の燃え進みが判れば是を制圧するに必要な水量も判る筈である。一方、級別された消防力に於ても刻々の放水量が判つているのであるから、出火後何分で制圧出来るか、その時間が判る。

従つて焼けの量——以下「焼け」と呼ぶ——を計算できることになる。燃え進みが急速で消防が特に悪い場合には供給水量が必要水量に及ばぬ場合が起り得る。この時は火災が焼け止らず大火になつて行くことを示す。上記の方法では焼け止りを計算することが出来ぬので特別な方法を用いて推定する。

以上は各地区に1回出火があつた場合の「焼け」を算定したのである。それぞれの地区に果して何回の出火があるか、之を決めなければならない。これには先ず都市全体の出火数を取上げる。出火数は今日までは解析的に取扱うことは危険が多いので経験統計を用いる。

併かし今日は非常に統計の用にくい時期である。中小都市については気候区別の出火統計によつて都市毎の統計を若干補正して用うことにする。是を市街地の用途と疎密度に依つて各方面へ按分することとし、地区毎

の出火数を定める。

之には予め街柄（用途）別の出火率をしらねばならない。前に得た「焼け」に此出火数をかけたものが地区の「焼け」となる。これを地区内の建物の総床面積で割れば「焼け率」が得られる。この率はそのまま地区火災危険度として了解されるものである。危険度は1年間の危険度として示されることもあろうし、又任意の期間の危険度として求められることもあろう。

期間の取り方に依つて、風速の頻度と出火の頻度が變つて来ることに注意を要する。逆に云えば、年間の危険度を測定する場合にも出火の多い季節と少ない季節とに分けて危険度を算定することが正しい。

次に危険係数を求めて特別な建物の危険度を測定する順序になる。これには其建物と同じ床面積を持つ普通建物又は建物群を其位置に於て想定する。それぞれの建物が自火に依り又隣火に依つて類焼する場合の「焼け」を検する。

この場合特別建物の、その「特別」な事項としては燃えの級別の際あげたものの外職業、作業の種類や、私設の防火、消火設備等が大きな問題となる。

算定の方法は前に述べたものと同様であるが、此場合には「焼け」の比較値を求めるのが目的であるから、各種の風速を用うる等のことは省略する。危険係数は建物が同じでも、その所在する地区に依つて大きな差違が起ることになる。又特別な建物の出火率や、構造其他の条件や、消火防火の設備の有無に依つて、10より大きくなる場合もあり、小さくなる場合もある。

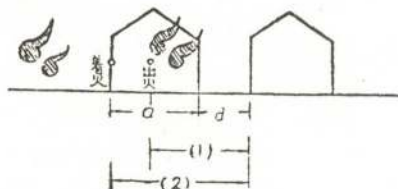
2. 地区率の測定

(1) 火災要素の類別

火災要素の類別は夫々「燃え」と「消し」に対する影響力を考え、又他面市街地の実状から定むべきである。それで次の程度に取扱うものとする。先ず「燃え」に関しては

- a 構造 4 バラック造、普通木造、防火造、耐火造（外壁）
（市街地のブロックを対象として別ける。従つてブロック内の建物の過半がバラック造の時はバラック造に類別する。以下同様、尚鉄筋コンクリート造は其敷地を地区外とし、別扱いにする。）
- b 階数 4 平家建、2階建を交うるもの、大部分2階建のもの、前者に3階建を交うるもの
- c 規模 2 1棟の建坪60平方メートル以下のものと同じく以上のもの
- d 型式 2 連担型のもの、開放型のもの
- e 建蔽率 4 60%以上、40%以上、20%以上、20%未満

第1図



- f 道路 4 5メートル未満、5メートル以上、11メートル以上、18メートル以上
（4周道路の平均幅員による）

次に「消し」に関しては先ず上水道の水利につき次の通り類別する。

- g 配管 3 管網にして密なものの粗なるもの、並に盲管型のもの
- h 管径 3 3吋、4吋、6吋以上（平均）
- i 水圧 6 5封度以下、10封度以下、20封度以下、30封度以下、50封度以下、50封度超過、水圧には日に変化があり、又出火数の分布に偏りがあるから条件の悪い時間の値をとる
- j 消火栓 2 大部分が間隔70メートル以下のもの然らざるもの

尚自然水利に付いては

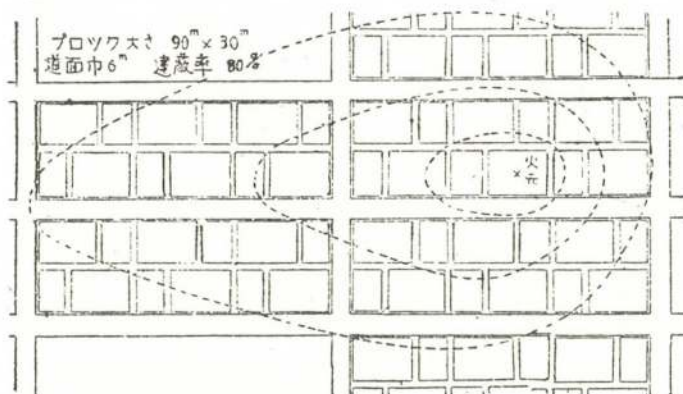
k 無限水量と看られるもの、然らざるものとに別ける
消防の機械力は要員が充足していることを前提として問題の位置に関し次の通りに其勢力を類別する。

- l 半径2キロメートル以内に7以上、4キロメートル以内に12以上の消防機関が配置されているもの
- m 半径2キロメートル以内に5以上、4キロメートル以内に9以上
同
- n 半径2キロメートル以内に4以上、4キロメートル以内に6以上
同
- o 半径2キロメートル以内に3以上、4キロメートル以内に4以上
- p 同半径2キロメートル以内に2以上、4キロメートル以内に3以上
同
- q 半径2キロメートル以内に2以下
同

以上は当該消防機関に大型の自動車ポンプ2台が出勤可能な状に常備しているものを標準とする。従つて非常駐のもの、合数の多いもの、不足のもの、小型のもの、手挽のもの整備の悪いもの等の場合は類別を引下げ又は引上げて考える。

以上列記した「燃え」と「消し」の類別を組合せてそれぞれの級別をつくり、更に此の2つを組合せて地区の種類級別とする方法のものは夥だしい数にのぼる。

第2図



延焼所要時間(木造1階ヨリ1階 (第1図))

$$\begin{aligned} \text{風下} \quad t_1 &= \frac{3 + \frac{3}{8}a + 8\frac{d}{D_1}}{1 + 0.1v}, \quad D_1 = 5 + \frac{v}{2} \quad (\text{出火より隣家へ着火}) \\ t_2 &= \frac{3 + \frac{3}{8}a + 8\frac{d}{D_2}}{1 + 0.1v + 0.007v^2}, \quad D_2 = 5 + \frac{v}{2} \quad (\text{類焼着より 同 同 但し出火より10分迄}) \\ \text{風上} \quad t' &= \frac{3 + \frac{3}{8}a + 8\frac{d}{D'}}{1 + 0.002v^2}, \quad D' = 5 + \frac{v}{5} \quad (\text{同 同 同 同}) \\ \text{風側} \quad t'' &= \frac{3 + \frac{3}{8}a + 8\frac{d}{D''}}{1 + 0.005v^2}, \quad D'' = 5 + \frac{v}{4} \quad (\text{同 同 同 同}) \end{aligned}$$

但し $\begin{cases} D: \text{延焼限界間隔} \\ v: \text{風速(m/sec)} \\ a, d: \text{(m)} \end{cases}$

併し実際に起り勝ちなものは此一部である。此処で気象の要素——風速——の取扱いを考えて置かねばならない。ある土地の平均風速と頻度分布との関係は近似的に次の式で示される(井沢竜暢氏による)

$$y = \alpha^2 v e^{-\alpha v} \quad \begin{cases} v - \text{風速} \\ \bar{v} - \text{平均風速} \\ \alpha - \frac{2}{v} \text{に} \end{cases}$$

但し $\begin{cases} y - v \text{に} \\ \text{頻度} \end{cases}$

算定に用いる風速として 1.5m/sec 5.0m/sec、12.0m/sec、20.0m/sec の4個点を選ぶことにする、然れば各地の平均風速に応じて次の頻度を用いることができる。

平均風速 m/sec	v=15 m/sec	v=5.0 m/sec	v=12.0 m/sec	v=20.0 m/sec
1.5	.908	.091	.001	.0000
2.0	.800	.192	.007	.0000
2.5	.692	.284	.024	.0001
3.0	.594	.358	.058	.0005
3.5	.511	.397	.090	.0018
4.0	.442	.422	.131	.0047
4.5	.385	.432	.174	.0094
5.0	.337	.432	.214	.0170

(2)「燃え」の進みと級別

色々な組合せによって街の類別のモデル図が得られる

から、上記のそれぞれの風速に付て時間的な燃え進みの図をえがく、これには構造以下の種々な要素によつて燃え進みがどうなるか基礎的な資料が要るのである併し今日の火災科学の進歩の程度ではまだ充分な材料が整っていない。最近浜田博士が木造について、取纏められたものがあるのでそれによつて燃えの進みも求めることにする。但しある程度推則を交えなくては各組合せに対応するものはつかめない。次に博士の提案されている算式の一部を摘録する。(左式) 均質な平面上の火事は卵形に風下へ燃え広がるものと考えられている。組合せによつて得た街の類別図は勿論均質なものでないので、上式によつて「燃え」の拡がりを入れてゆけば可なり不規則なものになる。しかし時間が経てば段々卵形にちかひものになっていく。

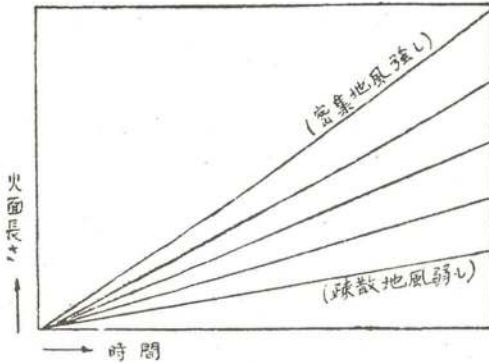
(第2図)「燃え」の地積がわかるし又周長もわかる。従つて又建坪も床坪も算定される。そこで、地区の種別に応じる時間と周長の関係がわかる。この周長のうち建物を載る部分だけを拾えば第3図に示す如き時間——火面長図——が得られる。建物部分の周長と全周長との割合

は建蔽率と、建物型式と道路の関係によつて異なる。この関係はモデル図の描き方や、出火点の選び方で、支配されるので、後に記す方法によつて調整することにする第3図を一見して瞭らかなように風速の影響が圧倒的であり、次いで建蔽率が大きくひびく、「燃え」の地積としては、建蔽率はそれほど影響はないが、建物部分の周長が急に増加するのである。火面長は後に説明するところに従つて「所要水量」に置きかえて使う。前図は単に「燃え」の進みの傾向を示したものであるが、種々の組合せに対して数多くのものを用意する。そして之が「燃え」の級別図となるのである。

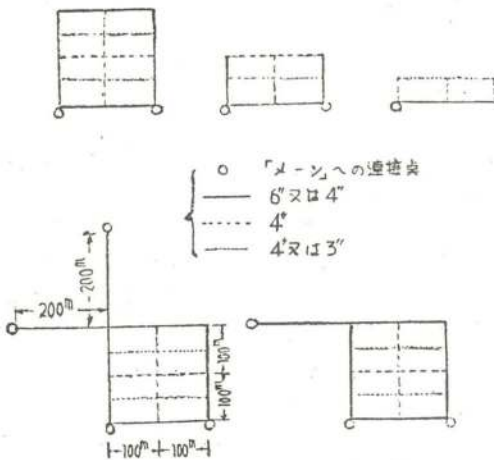
(3)「消し」の進みと級別

街の消防水利としては上水道が普通である。前に掲げた諸要素を組み合わせて管網配置のモデルを描けば図の如きものが得られる。(第4図)。このものがどれだけ用水の供給力があるか、その標準を知ることが必要である。消防ポンプによつてサクシオンをかけた場合は、幾分増加するようではあるがそれは極く僅かであつて、大体は自然放水量で決定されると看られる。この点、河川や、貯水槽のごとき自然水利とは大いに趣を異にする。上記の型に応ずる放水量を定めるには最初に消防活動の区域如何が問題となる。ポンプは火災区域の外縁から凡て

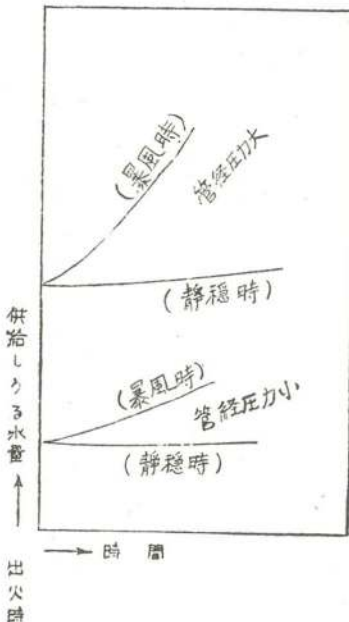
第3図



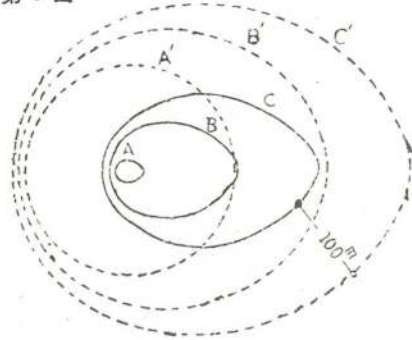
第4図



第6図



第5図



100メートルの範囲内までは活動出来る。火事が大きくなれば従つて此幅で包まれる面積は大きくなる。それで図示の如きものとなるであらう(第5図)。

上記の区域内での自然放水量を求める計算は頗る煩雑で常法では到底扱へない。之に関して色々な方法が提案されて居るが、いずれも仮定を含みどれ丈信頼できるかが問題である。1936年米国で発案された Hardy Cross 氏は比較的簡単であり又理論的でもあるので今日の処之に従うのが最もよいようである。

併し此問題に就ては是非とも別に実験によるデータが欲しいのである。我々も二三の実験調査を行つたがまだ結論に達していない。前述の通りポンプの活動区域は出火時間の経過と共に拡がるし風の強い日は火災区域の拡がり早いので此区域の拡がりも速い。それで第6図の如き時間—放水量の關係—が得られる。この図は單に放水量増減の傾向を示しただけのものであつて前記の

管網の類別に対してそれぞれ求められねばならぬ。放水能力については管径が圧倒的な働きをもち、水圧の影響は比較的薄いのである。

ポンプ自身の持つ放水能力は時間の経過と共に前項の区域内に集つて来る台数と、それぞれのポンプの能力に依つて決る。

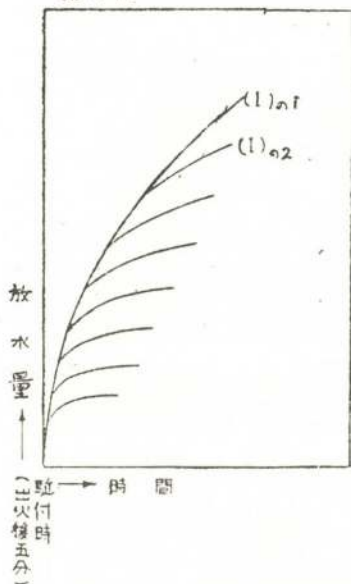
前に述べた消防署の配置其他の条件に依つて一応土地に付ての集りの方の型を決める事が出来る。それで図に示す如き形で類別する事とする。

(第7図)尤も消防力に付ては要員の熟練度、機械整備状況、車齡、出動方法、消防戦術、現場作業の難易等種々複雑な条件を併せ勘案してどの類別に属せしめるべきかを定める必要がある。図に示す如き類別を常識的に考える場合には大都市型(I、II)中都市型(III、IV)小都市型(V)と呼ぶことも便利であらう。

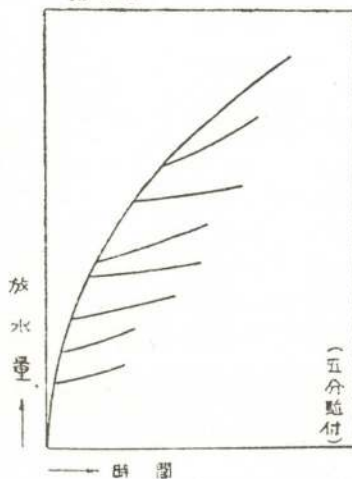
図示の類別をするに付ては消防車は総て半運転の状態で放水するものと看做し1.2ton/minとする。又出動は大風時等の非常出動の場合の能力を見ておくそして第1出動、第2出動以下の在り方を適宜に想定したものである。

消防用水の供給力とポンプの放水能力とを組合せたものが「消し」の進みを示すことになる。即ち何れか低き方に依つて決定される訳である。第8図は第7図の大都市型(I)のものを、第6図に示すごとき各種の水利条件に組合せて得たものである。但し第6図は出火時を起点としたものであり、第7図は駆付時を起点としたものであるから、双方を組合す為第8図は駆付時間を5分とした場合の1例である。

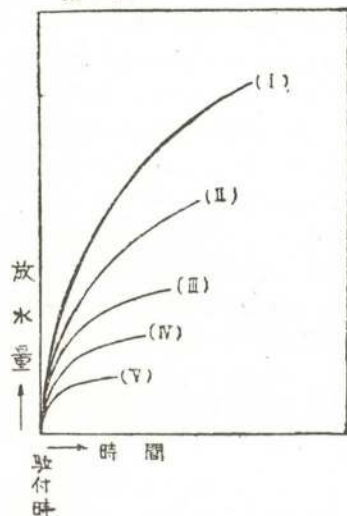
第9図



第8図



第7図



この図は一見非常に不規則なものである。もともと、水利とポンプ能力は、それ自身厳密に決定できるものでなく、殊に前者はポンプ車が何の消火栓に布陣するかによつて大いに異う。

それで第8図は第9図の如く書き直して実用に充てることとする。これが「消し」の級別であり非常に沢山の種類が出来る。

(4) 駆付時間

失火した火が燃えあがつて火災の様相を呈する時間を出火の時期とする。駆付時間は此出火を起点として勘定する。出火には緩性のものと、急性のものがある。緩性のものは夜間に多く、永いものは出火以前に数時間に亘つて燃える状態を続けているらしい。急性のものは多く危険物を媒介とするもので、瞬時に失火に至る。駆付時間は次の3つの過程を経て決定される。

- 1 発見する迄の時間及び発見して消防へ通知を決心する迄の時間
- 2 各種の方法に依つて消防へ通知するに要する時間又は消防が自ら発見する時間
- 3 消防が出動の準備をしてポンプが現場へ到着するに要する時間

そこで駆付時間を決定する要素は次に列記する如きものである。

街 柄 } 一人気の多いところは発見が早い
建蔽率 }

一般電話一普及度、共通制度の有無、並に前記の事情が影響を及ぼす

火災報知機一設備規格が問題となる

警察電話一交番所の配置、通信の設備

望楼一配置間隔、視野の広さ及勤務制度

消防署、詰所一配置間隔及び勤務制度

ポンプ車一自動車、手挽車の別等道路一幅員等

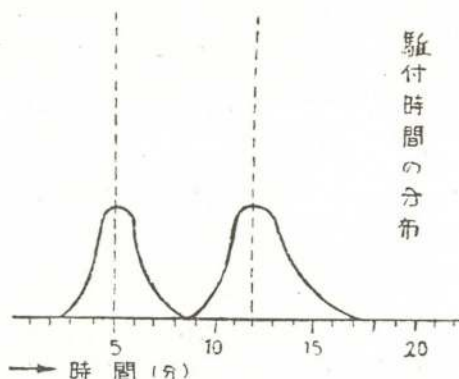
上記の通知時間の内最も速いものを探る。先頭車の到着時間を以て駆付時間とする。3つの過程のそれぞれにおいて、昼夜の別に依り差違が著しいことは注意されなければならない。一面昼夜の出火件数は統計上凡そ7:3の割合にあるから、双方別々に計算にのせることが望ましい。

以上の諸条件に依つて駆付時間を級別して取扱うものとする。ここでは3分遅れを標準として5分、8分、11分、14分及17分の駆付型を設ける。

此場合8分型と云うのは8分駆付の頻度が高いことを意味する。実際は第10図に示す如く駆付時間は分布し、分布の幅は平均駆付時間の遅いもの程広いのである。駆付時間は火災の制圧に強い力を持つものとして算定することが正しい。

(5) 「焼け」の算定—消防戦闘

地区分けが定まつたならば、各々条件に応ずる燃え進



第10図

み曲線、すなわち時間——火面長の関係(第3図)を知り得るわけである。此処で、この火面を制圧するに必要な水量が何程であるかが、問題となる。この水量は、単に火焰を抑へて、隣火への延焼を防ぐためのもの(阻止の水量)と完全にその部分を鎮圧するためのもの(鎮圧の水量)では、その量に大きな差がある。

又風の強い日は霧となつて無駄に飛びちる部分が多いので多量の水が要る。作業が困難という意味での無駄もある。火災現場の足場がわるい場合、道が狭くて密集している地区等も同様である。その他、建物の大きな場合階数の多い場合は無論沢山の水量が要る。従つて第3図の「火面長」を「延焼を阻止するため必要な水量」に書きかえるためには単一な水量を用いるわけにはいかないその地区の「燃えの級別」によつて変えていかねばならぬ。

普通の大さの建物が並ぶ木造の平家街で風が強くない条件の下では、消防ホース1本で火面20~30メートル迄受けもてると謂われる。之は延焼を阻止するだけのものである。ホースの放水量を0.6ton/min と考えれば0.03~0.02ton/meter の水量を使つていることになる。種々な条件をもつ地区に対する値については今日充分な資料がないので、差し当りは推定を交えたものに依る外はない。

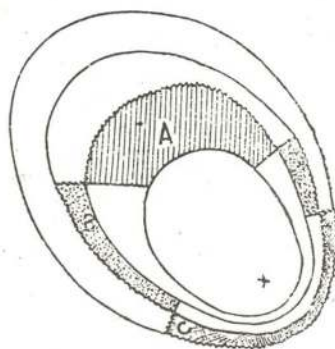
次に火面を完全に鎮圧する水量が問題であるが、之も今日のところ的確な資料がない。火災に使つた水量の調べは多いけれども何れも最期を見届ける迄の水量であるから莫大な数字になつている。逆に小さな実験による所要量は極めて小さい、此処では、その火面が再び燃え上がらない程度に制圧すればよいのであるからその火面から或る一定の奥行の間を充分消火すればよいのである。

1.0ton/meter 内外の注水が行われれば充分であらうと思われる。尤もこの場合は阻止の水量も鎮圧の水量も火災の時期によつて相当の開きができる。之は初期では一定奥行の面積が小さいためである。

第11図は消防の現場を示したものである。火焰がA線に達したとき先頭車が放水を開始したとする。自分の放水能力によつて、或る幅に放水して延焼を防止する。ついで、第2車がBの線迄拡がった火面に対して先頭車同様の作業をつづける。更に第三次到着の何かかの車が線の全面に亘つて放水を始めたとして暫く経てば、先頭車は最初の火面を完全に鎮圧して他の部分に応援する様になるかもしれない。何れにしても、水量が続きさえすれば線の位置で火災は全部鎮圧されることになる。

此処で消防戦闘の模様を一般的に理解するため数式を採用することにしよう。先ず「燃え」の区域は卵形に発展していくことは前にのべたが時間の経過とともに風下への延焼速度が特に速くなるので、形が段々細長くなつていく、併かし、ここでは略算として相似形に発展して

第11図



くもいのかと考えよう。

$$\text{区域の周長} = 3 \times \left(1 + \frac{t}{180} (v_1 + v_2) \right)$$

3 : 卵周率
t : 延焼速度増加率
180 : 延焼速度増加率
但し v_1 : 初期の風下延焼速度 (m/min)
 v_2 : 同 風上 同 (同)
t : 出火よりの経過時間 (min)

$$\text{火面長} = \text{区域の周長} \times r$$

但し r—周辺で建物の部分が占める割合

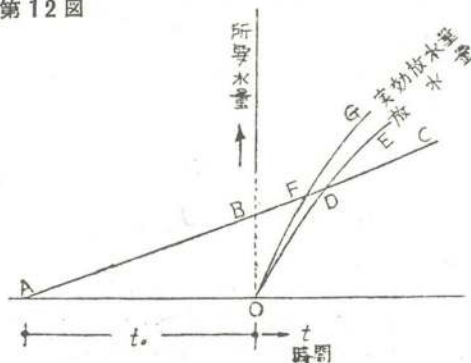
次に消防の時間、放水量の曲線は第8図に示すように複雑なもので簡単な数式にはなりがたい。併かし此処では考え方の便に供する意味で、少し乱暴だけれど次式を用いて示すことにしよう。

$$\text{放水量} (p) = kt^n$$

k—常数
t—先頭車の到着時よりの経過時間
但し n—放水量が漸増し或は急増する等の型によつて定まる常数

第12図においてOは原点、それより t_0 時間前A点で出火があつたとする。その位置から火事は燃えすすみ少しく上向きの線A,B,Cとなつて拡がる。O点は消防の先頭車が到着した位置であるから、B点をすぎると火面は一部分阻止又は鎮圧される。鎮圧される場合は、その部分だけ火面が短くなる。単に阻止されている場合には、ポ

第12図



第 13 図



ンブはその火面から離れることはできないけれども、火勢が次第に衰えて行くから追々幅広く受持ち得ることとなる。この意味で、どんな戦闘方法を探る場合でも、鎮圧した場合と同様の考え方で取扱うことができよう。

それで

$$\text{鎮圧し得る火面長} = - \frac{k \int_0^t t^n dt}{q_2}$$

但し q_2 = 単位火面長を鎮圧するに要する水量 (ton/meter)

となる。今阻止するに要する水量を q_1 (ton/meter) で示せば、次の関係が成り立つ

$$kt^n = \left\{ 3 \times \left(1 + \frac{t_0 + t}{180} (v_1 + v_2 t_0) \right) \right.$$

$$\left. (t_0 + t) \times r - \frac{k \int_0^t t^n dt}{q_2} \right\} q_1$$

$$\therefore kt^n + k \int_0^t t^n dt \times \frac{q_1}{q_2}$$

$$= 3 \times \left(1 + \frac{t_0 + t}{180} (v_1 + v_2) \right)$$

$$\times (t_0 + t) \times r \times q_1$$

この式の右辺は「阻止する為の必要水量」であり、左辺は放水開始以後の累加効果を加えた「実効放水量」である。図中 O,D,E は放水量を示し、O,F,G はこの有効な放水量を示すものである。従つて点が全体の火面を阻止する位置となる。これから逆算すれば、「焼け」を求めることができる。

地区に適用した場合の実験問題を再び考えてみよう。上式中 k と n は「消しの進みの級別」 q_1 q_2 及 v_1 , v_2 は「燃えの進みの級別」又 t_0 は「作付の級別」によつて定まるものである。併かしこの式は正確なものではなく、又之を解くには作図による外はない。それで実際に作図した第3図、第8図をそのまま使う方が優つてゐる。

ただ上式と照し合せてこの両図の歪を直す程度に利用することは意味があると考える。之を補正された級別図

として実用することにする。斯くして求められた「焼け」はその地区に火災が1回起つた場合の値に相当するのである。

(6) 出火数

それぞれの地区に何回火災が起りまた何の地点で起るかが次の課題である。これには、先ず都市全体として何回の火事があるかを定めなければならぬ。前にのべた通り出火数を解析的に決めることは、今日の処危険が多いので、自然経験統計に頼らねばならない。

統計に頼る為めには、回数が相当多くなくてはならぬし、又街の状態に変化があつては困る。それで戦争前の統計は、この意味で不安が多いし、戦後の統計ということになれば数量が少くなる。それで、相似た出火条件の街をあつめて1本とし、全体としての人口当りの出火数を求めることにする。之を各都市に還元して割りつける但し大都市とか、特殊な性格をもつ街については、斯様な取扱いをすることは却つて間違が多い。此の場合必要なことは各都市の出火統計に小火が含まれているので、之を同じ標準になるよう予めとり除いて置くことである。公設消防の出動を必要とせぬもの、私の消防で防ぎ得たものは、本案の対象とする必要がない訳である。今一つは、前に述べた相似た出火条件とは何ぞや、という問題であるが、之には気象の関係、特に気温と湿度とが取り上げられる。全国をいくつかの気温湿度区分に分けて取扱うものとする。

都市の全出火数を各地区に配分するには、街柄による出火頻度のウェートを見ていく、戦前の東京都の統計によれば次の如き値が採用できそうである。

商：工：住=45：35：20

そこで地区別けの場合に述べたようにブロックを対象とした職業用途調べを行う。これが為第1段として商、工、住の3用途に大別して、夫々に所属する職業用途の約束を定める。(その一覧表を掲げることは省略する)

次いで次の如くブロック別の街柄を級別する。

1. 商、2. 工、3. 住、4. 商工、5. 商住、6. 工住、7. 商工住

これらはいずれも頭記の類別を基礎とするものであり記載の用途がブロックの大勢を占めることを意味するものとする。上記の資料によつて各地区への出火数を配当することが出来る。但し前にあげた出火のウェートは単位床面積に対するものであるから地区別けの際にかけた建蔽率の資料を組み合わせる配当順序になるのである

かくて出火数が定まつた場合には次に出火の位置が問題になる。これはブロックの出火ウェートによる重心点によるべきであろうが火災調査に於ける経験出火地点を参酌して決定することが望ましい。この位置が地区の縁辺に近い場合には前節において求めた「焼け」の区域が

隣接の地区えはみ出す場合もあり得る。何れにしても出火1回の「焼け」に出火数を乗ずればその地区の分の「焼け」が得られるのである。これを地区内の建物の総面積で割つたものが「焼け率」であつて、「焼け率」は「地区率」そのものとなる。

3. 危険度の測定

(1) 危険系数

地区内に於いてその平均条件から離れた特別の建物が存在する場合、その危険度は次の通り表わすことが出来る。

危険度 = 地区率 × 危険系数

$$\begin{aligned} \text{危険系数} &= \frac{\text{特別建物の「焼け」}}{\text{その地区の平均条件を}} \\ &\quad \text{もつ建物の「焼け」} \\ &\quad \text{(但し特別建物に等し)} \\ &\quad \text{い床面積を考へる)} \\ &= \frac{\text{特建焼け}}{\text{地焼け}} \end{aligned}$$

上式中分母と分子の「焼け」は何れも類焼によるものと自火によるものとに別けられる。今隣火の出火数と特別建物の出火数を、それぞれ地の建物の出火数に比較した値を隣火比、自火比と呼ぶものとすれば前式は次のようになる。

$$\begin{aligned} \text{危険系数} &= \text{自火比} \times \frac{\text{特建「焼け」}}{\text{地焼け}} \quad \text{自火によるもの)} \\ &+ \text{隣火比} \times \frac{\text{特建「焼け」}}{\text{地焼け}} \quad \text{(隣火によるもの)} \end{aligned}$$

隣火比は特別建物の大きさ、階数型式配置の在り方によつて異ってくる。第13図は建蔽率の低い街、高い街に規模と階数の異う特別建物が介在している形の1例を示した隣火比は、いろいろ複雑な変化をとるので一般的な規格は求め難いが、大体の傾向としては、特別建物の床面積が大きくなるほど小さくなる傾向がある。

そして大凡2.0と1.0との間を往来するものと考えられよう。之は隣家に火を出す確率のことであるから類焼を蒙る率を意味しない、出火はあつても、類焼せぬ結果となる場合も多いのである。それで従来の統計に示されている。

自火：類焼：6：4

の数字とは矛盾するものでない。

自火比についてはその基礎となる出火率が単位床面積について定められたものでなくてはならぬことに注意を要する。建物の出火率は通例その規模に関係なく論ぜられているので、これは、単位床面積に対する値として書き直すべきものである。

これには各種の職業用途に関する出火の分類統計を頼りにする外はないが、今日、充分な資料がないのは残念である。この問題は今後は是非とも進めねばならない重要な仕事の1つである。

前記の「特別建物」とは地色の条件に比較して種々な火災要素が前にのべた類別に即して1類以上異つてゐることを意味するものとする。バラック街に普通木造の家があつたり60%以上の密集地に空地の広い建物があつたりするような場合である従つて「特別」の内容は地区の地色に従つて変つていくので固定的なものでない。

又この場合には(1) 收容品の量が多いこと(2) 質の危険なものがあること(3) 防火戸(4) 防火区割(5) 燃質屋根なども「特別」の内容として取り上げられる。今1つ此処で新らしく問題となるのは消火設備である。之は「消し」を速める意味で危険系数に影響するところが大い。

「焼け」を計算する方法は地区計算の場合と同じ遣り方に従う、ただこの場合は前述の式によつて「焼け」の比を求めるのが目的であるから、略算によることとする前に説明した類焼の取扱においても単に隣火のみ考えてきたのである。近所或は遠方からの燃え込みは省略した又此の場合は風速や駆付時間を頻度によつて取扱うことも省略して、単一な場合について得た「焼け」の値を採用する。

(2) 「燃え」と「消し」

「燃え」と「消し」の進みは地区率の場合に取扱つたよりも一層細密に考へることが必要である。地色としての標準建物は、建坪60内外で、各種の構造階数のものとする。

第14図はこれらの「燃え」の進みを示したものである之については、今日掘るべき資料がないので、木造火災の時間温度図から類推して描いたものに過ぎない。曲線が包む面積は燃え草の総量である。建物が不燃材料や耐火材料で構造されている場合には、その燃えは主として收容物によるのである。図に見るとほりバラック造は一番速く燃えさかり又燃え落ちる。曲線の頂点では已に建物の全体に亘つて火が廻つており、火勢が最盛期に達したことを示している。この位置では建物は未だ多くの燃え草を残しているけれども経済的には全焼と看做されるのである。

地の燃えと特別建物の燃えとの相違は第15図に示したDは前図の基本建物の燃えを示し、之が延焼着火時間だけの間を置いて燃え進んだ場合、A図、B図となる。Aの地に対しBの特別建物の燃えが考へられる。Cは標準建物が複列に密接していると看做されるもので、斯く燃えが大きくなる。

等しい床坪でも梁間の大きいものは燃えが大きい。又隣火による燃えは、隣家の出火から何分遅れて出火するものとして同様に取扱うことができる。

前図及本図に示したのは燃えの量であつて前に述べた火災区域の周長でもなく、又火面長でもない。危険系数の算定では火災の極く初期の取扱が大切だから、この

「燃えの量」を対象として消防戦闘を行う方が適當のように思われる。

私設の消火設備としてはスプリンクラー、ドレンチャー、消火栓（屋外、屋内）、可搬ポンプ、消火器などがあり、又之に平行して自動及手動の報知設備がある。

之等が働いて火事を早期に消し得る場合には、その「焼け」が前掲の式における分子の「焼け」となる。消防設備は器機が一定の規格をもつものであり、同時に全体の装置が一定の基準に従うものでなくてはならない。

その上で放水開始の時期が定まり又消火できるか否かの判定が成り立つのである。駆付時間放水時間はスプリンクラーのごとく純機械的のものでは一定であるが、其の他のものについては構内の状況人的な条件でいろいろとなる。之等は一定の標準によつてその「消」の型を決すべきである。

公設消防の場合に述べたとおり、駆付時間は昼夜によつて差があり、私設消防の場合は特に甚だしい。又この時間には相當の幅があるので、遅れた場合に果して消せるだけの放水量があるか、消火器や消火栓については充分吟味を要する。換言すれば、放水量の余裕が問題になる。

自動報知器は駆付を早める意味で有力な設備であり緩性の火災については、所謂「出火時」以前に報知されることが期待できる。但しこのものは隣火に対しては無力なものであるから、消防戦闘の計算ではこのことが忘れられない。

次に此種の設備には機器並に要員に関する信頼度が問題になる。平生の保守と人的訓練の問題で、出火に対して無効なものとなる場合を若干見積つて置かねばならぬ。2種以上の設備がある場合には、放水期の遅いものが、前者の穴を埋めるものとして計算する。

以上の要領で特別建物の危険係数を算出する。種々な組み合わせに対して計算を試みた結果によれば一般的な傾向として次のことが謂えるようである。

(1) 街消防の強力な地区——駆付が6、7分迄のもの——では、建物の周囲の空地の広狭並に規模の大小はあまり問題とならない。

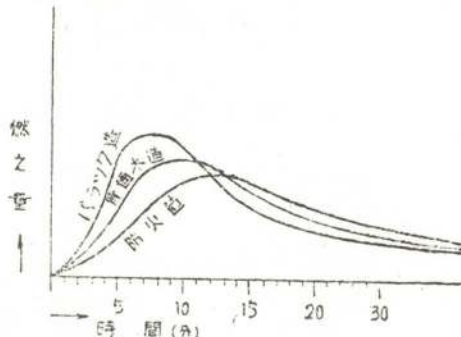
(2) 街消防の力が普通——駆付が12、3分迄のもの——の地区では、建物が疎散な土地に存在する場合、規模の増大による係数の増加が大きくあらわれる。

(3) 街消防が微力——駆付が14、5分を超えるもの——の地区では前号の關係が薄らいで次第に係数が1に近づいて行く。此は消防の到着以前に地の建物も特別建物も共に全焼に近づくことを意味する。

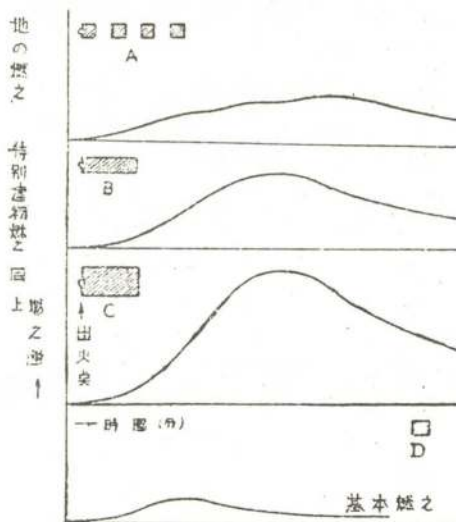
(4) 構造がよいものは全体として係数が小さい、併かしどんな構造のものでも前3号にのべたような傾向をもつ。

(5) 私設消防設備は特別建物の構造、階数、規模、

第 14 図



第 15 図



空地等に余り関係なくそれぞれある割合に系数通減する

4. む す び

本案に於て説明した危険度の測定法は一部統計資料を採用しているけれども主として解析的に取扱つたものである。

この方法に対して別に純統計的な方法がある訳である。2つの法は車の両輪ともいふべきであつて何れに偏するのもし宜しくない。本案によつて得た「焼け」は地方毎に或は都市について、統計の実績にてらし補正することが望ましい。診断とともに病歴を調査し両方携えて万全を図るべきである。

茲に本案の応用方面に就いて一定しよう。

1つは火災保険事業に利用することである。一般に保険事業はコストを知ることがむずかしい仕事で、動もすると経営が不健全に陥りやすい。本案によつて少しでも確らしいコストを知ることができれば他人にも自分にも納得の行く経営を進めることが出来る。

今1つは防火に関する施策に就いての基礎資料を提供

(68頁下段に続く)

木造公共建物防火要項

特に木造学校を中心として

文 部 省
日 本 火 災 学 会
全 国 町 村 会

は し が き

地方自治の仕事を完遂するためには何と言つても、良い公共建物が多くなることが必要です。しかし財政困難な折柄、そう良い建物をどしどし造る訳にも参りません。従つて、われわれは、せめて町村の建物を焼かないよう常に万全の注意を払わなくてはなりません。

しかるに実際は、町村の建物から火を發して大事に至つたことが少なくなく、殊に木造学校の火災は近年頗る多いのであります。

元来火事をなくするには、先ず焼けない、焼かないという物・心両面の力を造ることであり、木造家屋には火を早く発見することと、早く制圧することに帰着するのでありますが、それがたやすく実行されないとともに盲点があると思うのです。

第1章 学校建物の火災について

木造家屋にとって火災ほど恐ろしいものはない。火災は地震や風水害に比して遙かに頻度多く且つ跡には一物も残さない。今次大戦の戦災はわれわれにとってその最近の最も激しい体験を与えた。あの業火、遂には数十万人の人命さへ犠牲に供し去つたあの全国各都市を襲つた大火は、戦争によつて招いた止むを得ない災難と諦めざるを得ないが、その後重なる負担と欠乏に喘ぐわれわれの頭上に年々相変らず世界的な統計値を以て莫大な火災の損害が課されている事実はまた何という皮肉な運命であろう。

木造家屋が大部分の国民生活の容器とされている現況においては、火災は真に呪うべき敵である。火災を克服しない限り真の平和日本は来ないというも過言ではない治水即善政といわれた古事にならうまでもなく、防災は文化国家として甦生を期するわが国にとって重要欠くべからざる施策である。速に災害に対する適切な処方を確定することを急務となすべきである。しかして国民の一人一人に至るまで防災教育を徹底することが望ましい。防災は迅速にしかも有効確実に実践に移されなければならない。

翻つてわが国の学校建物を見るに、その大部分は木造であることは一応止むを得ないこととして、その出火率火災による損害が他の用途に供される木造建物に比して意外に多い事実を重大視しなければならない。学校建物が防火的に不利な理由は確かにある。それは建物が広大である割合に、夜間、休日の常在人数が極めて少ないため、出火防止、放火監視、初期防火等すべて不便が多いこと、構造、規模の關係上一旦発火するとその被害が甚大になりやすいこと、最も公衆に親しまれ利用される公共施設であるために、放火、失火の対象となる機会が多いことなどは学校建物の防火上の弱点である。しかしながらこれをそのままに看過してよいものであろうか。終戦後学校建物の不足は未だ解決の途遠く、小中学校では2部教育はおろか青空教室を余儀なくされているところも多い。この窮境にありながら、年々の焼失延坪4万を超える学校火災をこのまま棄てておいてよいものであろうか。民主国家も文化日本もその根本は教育によつて確立する。この教育に支障を来すようではこの国民の念願は達せられない。特に学童に与える精神的打撃の大きい面から見ても学校建物は完全に災害から守られなければならない。

この意味において防火施策の実施は先ず学校から始めらるべきものであろう。防災教育も小国民の時代から確実に植えつけられてこそ一層有効である。学校自体がその生きた教育を実践によつて示す教材となつて役立つてほしいものである。

第2章 木造建物火災の本質

I 木造家屋の火災の経過

木造家屋に火事となるべき原因が発生すると、それが次第に附近の温度を高め、終には発火するようになる。火を發すると、それがだんだんと周囲に拡がり、襖や障子を伝つて天井にうつることになる。天井が燃えるようになつては、もはやこれを手でもみ消したりすることはできないので、それは普通火事になつたといふようになる。一度火事になると、先ず白い煙をはき出し、それがやがて黒煙となり、焰はだんだんと上にのぼつて建物上部の何処かを燃え抜くことになる。こうなれば黒煙や焰は

全国用途別火災損害表

用途別	年度	昭和 24 年	25 年	26 年
学 校	件 数	229	251	261
	焼失坪数	56,283	43,926	58,816
	損害額円	1,000,182,910	769,616,173	3,039,751,929
官 公 衙	件 数	380	327	187
	焼失坪数	29,947	26,253	16,555
	損害額円	1,519,538,937	732,358,402	66,135,507
全 建 物	件 数	18,484	19,243	18,130
	焼失坪数	968,426	692,952	717,752
	損害額円	26,997,305,873	21,812,185,399	21,847,995,625

外部からはつきりと見えるようになり、下からどんとと空気を吸い込んで上部から吹き出し、強烈な煙と真紅の焰を出し、風下に火の粉を飛散し、やがて軸部が倒壊する。これが1軒の木造家屋が火事となり燃え落ちるまでの経過である。

わが国の木造家屋の火事が欧米諸国の火事と著しく違う点は、一度火事になってから、それが燃え落ちるまでの時間が非常に短いことである。わが国の木造家屋では火事になってから最盛期までの時間は5分から15分位で急激に温度が上昇し出してからは、5、6分で最盛期に達する。火災の進行は出火の原因の大小、窓や出入口の開閉、家屋の構造の良否などで相当の違いがある。

火災実験の例によってこれを説明すると、東京大学の第2回の実験⁽²⁾では、室の一隅に蠟燭台を置き、それを襖に倒しかけて、蠟燭の火が襖の破れ目に燃え移るようにしたのであるが、これから火が天井に達するまで約2分半、天井裏を伝わって隣家の天井に燃え移ったのが、初めから約4分、出火した家が最高温度に達したのは、初めから約8分半、即ち天井に燃え移ってからでは僅かに6分ばかりで火事の本盛期に達し、初めから約17分で軸部の一部が倒壊した。

東京大学第1回の実験⁽¹⁾では、家屋内に置いた木片に石油をかけて、これに点火したので、火の廻りが非常に早く、瞬時に火事となり、点火後6、7分で最高温度に達し、約14分で倒壊した。

東京大学第3回の実験では、壁、天井共に漆喰塗となっている2階の一室に小型エレクトロン焼夷弾を置いて発火せしめた。この焼夷弾は強烈な燃焼を続け、室内一面に火花が散乱して、煙は室内に充満した。数分後煙が少しく治まった所でみると、焼夷弾を置いた場所直径50cm位の部分の床板がぶすぶすと焼けつつあり、なおこの他に焼夷弾の飛沫で発火した場所が3箇所あったが、何れも大したことはなく、点火後19分火勢は全般的に衰え始め、24分後には床上の焰が全く消え、27分後には最早火事にならないことを確かめ得たので、これでこの実

験を終ることとした。この場合など出火の原因は可なり大規模のもので、普通の木造であれば、たちまちにして火事になるのであるが、壁や天井が漆喰塗、床板も極めて厚いという特に頑丈な建物であり、かつ窓や出入口も洋風で密閉されていたのでこういう結果になったのである。即ちたとえ出火の原因があつても窓や出入口が密閉されて居り、建物の構造が頑丈にできて居れば、火事にならないことがあり得ることを如実に示したものであつた。次で同じ建物の同じ室の間仕分壁に接して置いてあつた机の下の燃料に少しばかりの石油をかけて点火した更に2分半の後、この机の上にあつたボール紙に点火したところ、黒煙が盛に立ち昇つて10分程の間煙は室の上半にたちこめて、煙の層がはつきりとわかるようになった。即ち室の上方にだけ煙があつて、下の方には煙がないのである。こういう現象は、昭和12年に東京大学建築教室が実施した鉄筋コンクリート造アパートメントハウスの火災の実験の際にも認めたことであつて、閉めきつた洋室では、火災の初期にはこういうふうになるものと思われる。そこでこの煙幕の高さを測つてみたら、床上1.5mであつた。窓が総て閉じてあつたためであろうか時がたつても、火があまり拡がらなかったで、最初の点火後14分30秒に、机から窓側のところに積み上げてあつた木片に3度目の点火を行い、しばらくしてすぐその傍の上げ下げ窓を45cm程開いたら、焰は次第に延びてだんだんと火事らしい状態になってきた。26分更に同室にあるもう一つの窓を60cm程開いてからは、一層盛に燃え出し、35分には天井裏、2階の床下共に真紅になつて、室の中に居ては危険を感じるようになった。窓が閉じてあるとなかなか火事にならず、窓を開くと盛に燃え出すことは、鉄筋コンクリートの建物では屢々経験したことであるが、木造でも家の構造が頑丈だと、似たような現象があるものと思われる。火勢の最も盛んになつたのは、最初の点火後35分から50分迄の間で、即ち火事らしくなつてからは5分から20分位の間で、最高温度に達したのは、火事らしくなつてから、場所によつて5分か

ら10分位の間にあり、火事らしくなつてから、約15分で2階の軸部、それから約10分して1階の軸部が崩壊した。

東京大学第4回の実験は、第3回のものと同様の規模構造の建物につき、同所で約1箇月の後に実施した。この時は1階の1室に中型のエレクトロン焼夷弾を置いて発火せしめた。この時の焼夷弾は、前の時のものよりは余程大きなものであつたので、猛烈な火花を散らして燃焼し始め、火花は窓を破つて室外にもとび出すような勢となり、その出火の原因となるものの規模が著しく大であつたため瞬時にして火事となつた。2階建の建物で2階から出火した場合と、1階から出火した場合と両方をやつてみた訳であるけれども、一度火事になつてしまつてからは、家屋の燃焼の状況、温度上昇の具合、焼け落ちる順序などについて、たいした違いは認められなかつたのである。

火事になるまでの時間は、木造家屋でも場合によつて大きな相違があり、火事となるべき原因が発生してから瞬時にして火事になる場合もあるし、又数分、数十分乃至数時間、場合によつては一両日を要することもある。しかし一度火事になつてしまうと、わが国の木造家屋では、その進行が著しく早いのであるから、火を消すのは火事らしくないうちなら一番よいし、遅くも火事になつてから数分内に消しとめなければならぬ。煙や火が外から見えるようになってからでは、数分以内に消防が消火に当るのでなければ、小さい建物であれば、出火した建物一棟を焼失することは避け難い。出火してから数十分後に消防作業を開始しても間に合う欧米諸都市の耐火構造の建物とは、そこに大きな違いがあるのである。

建物の構造が耐火構造のものであれば、火災の進行速度は著しく遅くなることは上記の通りである。然したとて木造家屋であつても、太い厚い木材が使われているとか、壁がモルタル塗であるとか、土壁が相当に用いられているとかすれば、火災の進行は相当に遅延する。火災の進行速度が遅いということは、それだけ消火活動の時間に余裕が出来ることであつて、耐火構造や防火構造は家自身が燃えないとか、燃え難いとかいうことの他に、消防活動が容易になるという点に於ても防火価値が大きいのである。

Ⅰ 飛火による延焼と軒先からの延焼

木造家屋に延焼を来す一つの場合として飛火がある。木造家屋の火災の最盛時になると夥しい火の粉を飛散する。火の粉は吹雪のような細かいものから随分大きなものまである。これが他の家に飛びついて新しい出火の原因となる。

飛火による延焼の距離は、火事の大さと風の強さによつて大なる相違がある。昭和15年の静岡の大火では、火元の火事は消しとめたのだが、風下約600mの地点に飛

火してあの大火となつたのだし、又1.5kmも風下に飛火して、新しい火災を起した実例があるといわれていることからみれば、可燃性の建物に対しては、飛火の安全距離ということは一考考えられないこととなる。どうしても、最も飛火に襲われ易い屋根その他を飛火に対して心配のないような防火構造とする他はないであろう。大正12年の東京の大震災火災のときは、旋風が相当に大きいものを隅田川の向う側に飛ばしたことがあつたし、昭和9年の函館の大火では、烈風のために燃えつつある屋根が空中を飛んだというし、大正12年の大震災火災では、瓦葺の屋根に対して、150乃至500の距離から盛に飛火している状態から見ると、こんな大火になると、瓦で葺いてあつても木造の家屋では安心出来ないのである。若し木造瓦葺の程度で飛火を防ごうとするならば、大火の際は屋上の防火に注意することが必要だといわなければならない。

昭和15年の静岡の大火の際、火の粉の飛散が著しいので、風下では屋根の上に人があがつて飛火の防禦に當つていたところ、足元の瓦の下から煙を吹いて燃え出したり、外壁の下見板の表面に飛火出火したものがあつたといわれている。これらは一見不思議のように見えるけれども、あのような大火になると、こういう飛火もあるのである。粉吹雪が屋根の瓦の重り合せ目から屋根裏に吹きこんで、天井裏にたまつた雪がとけて雨漏りを来すことがあるが、それと同じように、粉吹雪のような細かい火の粉が、瓦の重なり目や、下見板の重り合せ目から裏側に吹きこみ、これが度重なつて遂に出火することがあるのであつて、大火の場合には、これ等の飛火をも防ぐ方法を講じなければならない。

隣接木造家屋に延焼するのは、延焼しつつある家に面する下見板や、窓、出入口などの開口部からするのが多いけれども、火焰が軒樋を伝わつて軒先から引火することもある。燃焼木造家屋の火勢が盛になると附近にあるものの温度を高める。殊に軒樋のような金属の部分は著しく熱せられ、それに沿つて焰が走るという現象が起る。軒先や軒裏は薄つぺらな木材が使つてあり、塵埃がたまり易い所であつて、これが高い温度で乾燥している所へ、火焰が触れれば、そこに引火する機会は相当にあるわけで、斯くして延焼を来すことが屢々あるので、木造家屋の軒先附近は火災に対する弱点の一つとなつていたのである。

Ⅲ 火災実験

材料や構造の防火度を定めるためには火災の標準時間温度曲線が確立されていると都合である。イギリス・アメリカ・ドイツなどの諸国では、古くからいろいろの実験を行つてこの標準時間温度曲線をきめているが、それ等は何れも、欧米諸国に普通である煉瓦造の建築物

の中にある可燃物に着火して火事になった場合の温度の時間的上昇を基礎としたもので、わが国の火災の普通の場合のように、木造建築物が燃え上つて、それが隣接家屋に延焼して、段々と燃えてゆくような場合を取り扱ったものはない。木造家屋が燃える場合の温度と時間との関係を知るには、どうしても木造家屋を実際に燃やしてみ、その温度を測定するより外に方法がない。然し実際の家を燃やしてみということ、なかなか容易のことではなかったのだが、大正12年の大震災火災に因る震災復旧計画事業の進捗に伴い、東京大学の構内に不用となつた木造家屋ができたので、東京大学工学部建築科教室では、各方面の後援を得て、これ等の木造家屋の一部を利用して木造家屋の火災実験を行つた。

東京大学に於ける第1回の火災実験⁽¹⁾は、昭和8年8月28日に東大、構内の運動場で行つた。実験に供した家屋は、木造瓦葺平家建、建坪約10坪、軒高2.68m、棟高3.5m、この家屋の木材の総重量は2.31ton、でこの家の

中に総計1.24tonの箆箆、机、椅子、棚、畳等を入れ、床上、室内、押入内、天井下、小屋裏等10箇所温度の測定を行つた。東大の第2回実験⁽²⁾は、昭和9年8月25日に同じ場所で実施した。このときの供試家屋は、木造瓦葺平家2戸建17.5坪のものと、同1戸建10.5坪のものでこれを3mの間隔をおいて配置し、2戸建の方の一部に点火した。実験家屋の可燃物としては、構造材である木材は、2戸建の分が7.803ton、1戸建の分が4.462ton、又各家屋内に収納した可燃物は、2戸建の分に1ton、1戸建の分に0.5tonとし、室内の各所20箇所について温度の測定を行つた。

東大の第3回目および第4回目の実験⁽³⁾は、前2回のものよりはやや規模の大きい木造2階建家屋で、東京月島の新しい埋立地で昭和13年5月21日及同年6月22日の2回に亘つて実施した。この時の実験家屋は、第3回のも

の第4回のも何れも同型で、棟高12m、1階は中廊下で4室、2階は片側廊下で2室、床の面積は各階共27.5坪、階高は3.6m、建築容積は943m³で建物は骨が太く、床板など厚さ2.5cmのものを使用してあつた。又試験家屋の一方の妻(側面)の部分には、簡易な防火壁を築造した。試験家屋の室内の仕上は、壁床、天井とも大部分は板張であつたが、防火壁に隣接していない1室を、1階2階共に壁と天井を漆喰塗とし、この漆喰塗の室から発火せしめることとした。実験建物各室内の収納物は、各室に机、本棚椅子等の家具類、紙類及び木片を置き、床面1m²につき40kgの室、25kgの室、17.4kgの室及び3.7kgの室の4種類とした。その総量は第3回実験のものが2.475ton(内木材1.725ton、紙類0.750ton)、第4回実験のものは3.2ton(内木材2.150ton、紙類1.050ton)であつた。戸内温度は小屋裏、床上、天井下等の各部分につき20箇所に熱電対を装置して測定し、防火壁の部分については、その1階床上、2階天井下、小屋裏等、表裏各18ヶ所の温度の測定を行つた。

以上の実験で得た各部分の温度を時間毎に記録して多数の時間温度曲線を描くことができた。なおこれら東京大学の火災実験の外に昭和10年頃から同15、6年頃まで

経過時間分	5	10	15	20	25	30
加熱級別						
1 級 加 熱	400	1,100	775	525	350	200
2 級 加 熱	300	820	582	394	263	150
3 級 加 熱	200	550	388	263	175	100

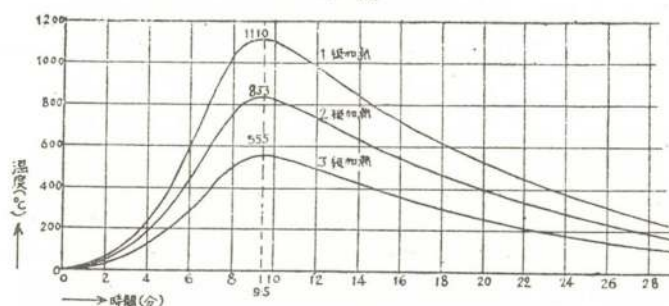
表-2.1 単位°C

経過時間分	5	10	15	20	25
加 熱 温 度・°C	538	704	760	795	820

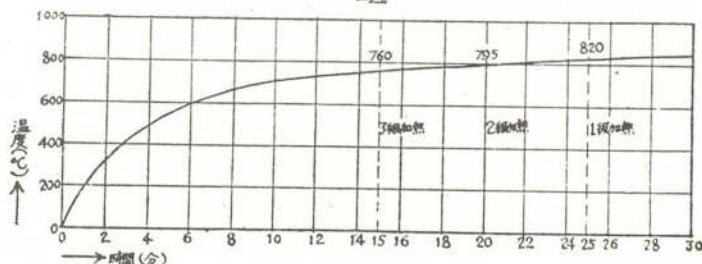
表-2.2

図-2.1 標準時間温度曲線

1 図



2 図



の間に、各所で木造家屋に対する火災実験が行われた。又この時分には、わが国の主要都市の一部に木造家屋の防火改修を行うこととなり、その効果を各地の一般の人々に、まのあたりにみせて、この仕事を促進する目的で多数の火災実験が行われた。

これらの多数の火災実験から得た資料を併せ研究した結果、次項の如き JISA 1301 の屋外用標準時間温度曲線が出来上った。

IV 木造家屋に対する標準時間温度曲線

日本工業規格「木造建築用防火材料および構造の防火試験方法」JISA 1301 (1950) の第4章の規定は次の通りである。

加熱温度の時間的变化は、屋外用材料および構造（防火壁を含む）については、表—2.1および図—2.1の1図のように、1級加熱、2級加熱および3級加熱とし、屋内用材料および構造については、表—2.2および図—2.1の2図のように、1級加熱、2級加熱および3級加熱とする。

以上の各級別による所定の加熱試験を施行し、その材料構造が安全であつた場合に、それが所定の級別防火度を有するものとするのである。なお JISA1301 は、「この試験方法による防火材料およびツギ目の防火力は」、所定の方法で測つた「裏面の温度が、試験開始から終了まで260°Cをこえない場合に合格とする。ただし260°Cをこえない場合でも、材料およびツギ目が、加熱により著しい変化を生じ、防火上支障があると認められる場合は不合格とする。建具の防火力は、裏面に燃え抜けるかどうかによつて判定する。ただし建具の裏面に木部が接着する場合は、接着策所の温度が260°Cをこえない場合に、これを合格とする。」ことを規定している。

前記の JISA 1301 の規定中、図—2.1の1図の1級加熱と書いてある時間温度曲線は、あまり大規模でない木造家屋が燃える場合に、その建物に接着している部分が暴露するであろう温度と時間との関係を表わしているのである。それだから、ある材料や構造の試験体の表面に火焰をあて、その表面の温度がこの曲線のように変化する炉を用いて、その試験体の防火度を検定することになっているのである。

次に燃えつつある建物から相当の距離にある壁面では1級の標準曲線よりは温度が低いのは当然である。この火事の家からある距離にある建物に延焼を起す距離は、火災の際の風速の影響が大きいのは勿論として、延焼をひき起す原因としては、飛火、輻射、火焰の接触等がある。飛火に関しては前述したが、輻射と火焰による延焼に関しては、従来多くの実験がある。前に記した防火改修の関係実験で、火災家屋に面して、ある間隔を有する壁面の計測を行つた土地は、札幌市、小樽市、室蘭市、川口市、東京都、川崎市、横浜市、名古屋市、神戸市、広島市の10都市、温度を測定した壁面箇所は56に及んで

いる。これらの火災実験に供せられた家屋は、何れも木造で、平家建のもあり又2階建のあつて、温度を測定した壁面もまた平家のものと2階のものとがあつた。そうして燃焼家屋と温度測定壁面との距離は、0.75m から3.25mまで各種の変化があり、温度測定点の高さは地上0.5m から5.85m まで各種のものがあつたのである。又これら火災実験当時の風速は、殆んど無風の状態のものから、名古屋の火災実験のときのように、毎秒8m乃至10m というような強い風が吹いたものであり、温度測定点の位置が火災家屋に対して、風上の場合も風下の場合もあつたのである。又東京大学が行つた火災実験では、火災家屋の各種の方向に、1m 乃至10m、1m乃至20m、2m 乃至12m 等のいろいろの距離の各種の高さに小形の木板を火災家屋に面して置き、その表面の変化を観察した実験等もあつて、これらの実験から普通の火事の場合の延焼危険距離を一応推定することができるのである。

斯くしてわれわれは便宜上前記の1級時間温度標準曲線の火事になつてから9.5分の最高1,110°Cの $\frac{3}{4}$ と $\frac{1}{2}$ をとり、5分、10分、15分、20分、25分、30分のときの温度を前同様、1級曲線の示す温度の $\frac{3}{4}$ と $\frac{1}{2}$ をとつて、それぞれの点を結んで、1級曲線と同型の曲線を作成してこれを2級曲線、3級曲線と名づけ、防火度の標準とすることにしたのである。燃えている木造家屋から一定の距離以上離れている隣接家屋の壁面の一定の高さ以下の部分については、その距離の大小と高低の程度とに応じて2級又は3級の防火度を有する構造の壁体をもつてすれば燃える建物の火事の正面があまり大きくなく、風速もあり強くない場合には、一応延焼防止の目的を達し得るとすることができるのである。

浜田稔博士は上記の隣接家屋の壁高を $h(m)$ 燃焼家屋からその風下にある壁面までの距離を $d(m)$ とすると、 h と d との関係について、

$$2 \text{ 級曲線の場合には } h = 0.82d^{1/2}$$

$$3 \text{ 級曲線の場合には } h = 0.15d^{1/2}$$

なる式を提案されている。又別に最高温度を1級の約 $\frac{3}{4}$ なる260°Cとして同型の曲線を書いて、これを4級の曲線とすれば、

$$4 \text{ 級曲線の場合には } h = 0.04d^{1/2}$$

とすることができるとされる⁽⁶⁾。260°Cは木材の着火危険度であるから、何等防火処置を施してない普通の木造建築が、風上の隣接家屋の火事で延焼するかしないかの限界をこの式から算出することが出来る。表—2.3はそれを表わしたもので、軒高3mの平家建住宅を建てる場合、風上の家屋から9m以上離れていれば一応は安全であり、軒高6mの2階建住宅では12m以上、軒高8mの2階建校舎、事務所の類を建てる場合には、15m以上離れていれば、通常の場合には一応安全だということになる。

被延焼建物の種類	軒高 h (m)	安全距離 d (m)
平 家 建 住 宅	3	8.7
2 階 建 住 宅	6	12.3
2階建校舎、事務所の類	8	14.2

表—2.3

同様に2級防火度又は3級防火度を有する壁体の延焼に対する安全限界を求めると表—2.4のようになる。

被延焼建物の種類	軒高 h (m)	安全距離 d (m)	
		2 級	3 級
平 家 建 住 宅	3	1.9	4.5
2 階 建 住 宅	6	2.7	6.3
2階建校舎、事務所の類	8	3.1	7.3

表—2.4

V 屋内用材料及構造の防火度屋内の火事時間温度曲線作成に関する実験はわが国では未だ少ない。イギリス・アメリカ・ドイツの標準時間温度曲線は、わが国の建物とは構造が違うのだから、それがわが国の建物の場合と

同一であるとはいいい難いのであるが、それは火事の時の室内温度の上昇を標準としているものであるから、さし当つてはわが国でもアメリカの標準時間温度曲線と同じような曲線をとることになっている。然しながらそれは多くわが国の木造建築に比しては著しく防火度の高い壁体を標準としてできているために、2時間耐火、3時間耐火、4時間耐火というように、長時間高温に耐える場合をも取り扱い得るようになってきているが、わが国のこの場合には木造家屋を対象としているものであるために、前記JISA1301に規定してあるように、1級を25分耐火とし、20分耐火を2級、15分耐火を3級としているのである。

(本稿は内田祥三先生より特に日本建築協会に寄贈を賜った「木造公共建物防火要項」の書より許可を得て一部転載したものである。尙お此の書は東京都港区芝西久保巴町35財団法人全国自治協会町村有物件共済部が発行所で実費¥170で配布されている。)

「合成樹脂は燃える」と いう記事に対して

プラスチック協会大阪支部

去る6月10日附の某新聞の三面のトップに掲げられていた「合成樹脂は燃える」という記事に対して一言の解明を試みたい。勿論建築の専門家にとっては一笑に附せられる事柄であろうと思われるが問題は一般大衆の知的水準の程度であつて、現にある商社などはあの記事のために既に契約済みの注文までキャンセルされるという事件まであつたくらいで、反響は意外に大きい結果となつてしまつたのである。

その意味で此処に簡単一文を物すのも強ち無意味ではあるまいと思われる。

某新聞によると、大阪市消防当局が業者に警告を発して今後建築資材として合成樹脂を用いることを禁止し既設のものも取り除くよう指示したというのであるが、之は当局も言明してられるように消防局としては、使用を禁止する権限もないし又法的根拠もなく、ただ使用を差しひかえるよう勧告することは出来るという程度に過ぎないのである。それもある特定の地域の特定の用途に対してメタアクリル樹脂という一種の合成樹脂を使用することを遠慮してもらいたいという程度なのである。このアクリル樹脂が燃えるということを今更事新しく採り

あげて問題にするというのも滑稽なことであつて、それはこの問題をとりあげた新聞の担当記者の科学的知識の欠如を暴露するという結果になつてしまつたものと思われる。

何故ならば単に燃えるという言い方は甚だ非科学的な言葉であつて、プラスチック(合成樹脂即ちプラスチックとして以下この語を用いる)以外の建築資材でも燃えるものがたくさんあるが、それを論ずる際に問題となるのは、(1)引火性 (2)燃焼速度 (3)発生熱度 (4)消火の難易 などであるが、建築に採用、不採用の基準をどの程度におくかということは輕々に論ぜられない問題である。アクリルの場合は、(1)も(2)も共に遅く、発生熱度は比較的低く、消火はし易いという性質であるから、アメリカなどでは、建築の附属装飾には勿論光源(熱を伴う)を有する広告塔の50%はこのアクリルを利用しているくらいである。

我が国でも戦前から有機ガラスとして飛行機の風防ガラスに用いられて性能を誇つたものだが、戦後は米国のものに比べて遭色のない段階にまで滑ぎつけ、而も建築その他各方面にその価値を認められつつある矢先、一べんに水をぶつかけられた感じて、国内産業の育成の上から言つても、又時代の尖端をゆくプラスチック工業の将来から言つても心なきしわざとしか思われぬ。

一方又、皮肉なことにはアクリル樹脂を原料としたある種の塗料は防火塗料としてさえ用いられているのである。

次に強調したい事は、プラスチックは種類が実に多種多様で、それぞれの樹脂は又それぞれの特色をもつていて、一概に言うわけにはいかないが、燃えないという

観点からだけ拾つてみても、例えば珪素樹脂は独特の無機の組成をもつ関係上殆んど不燃性といえるし、又ノラミン樹脂も極めて燃えにくいプラスチックである。

最近我が国でも出来ているメラミン化粧板というのは喫茶店や、デパートの食堂のテーブルトップに非常に多く用いられていて、これはタバコの吸殻ぐらいでは全然焦げないし、アルコールを流して火を点けて消したあとでも全然異状を認めない。

その外街頭にたくさん見られる赤や青の食器があるが、あれはユリア樹脂の成型品であつてこれをストーヴの中に投げ入れるとさしも燃えさかる石炭の火も消えてしまう程である。

日本のプラスチックの中で一番歴史も古く、揺がし難い地盤をもっているのはフェノール樹脂である。これは俗にベークライトと言われるもので、これで作った電気絶板は世界的權威のあるロイド規格という嚴重な規格に合格して居り、世界の船舶及び車輛等は実にこの規格によつて各種部品に使用されているのである。同じベークライト製品で電気ソケット等は、空気存在と同じく普段あまり感じないが、さてよく考えてみると日常生活に不可欠のものであつて、我々の生活の中に沈んで牢固たる用途をもっているものの一例である。

その他塩化ビニル樹脂は火に合うと分解して塩素を放出するためにジブジブと言つて焰は消えてしまう。従つてこれで被覆された電線はその意味から言つても絶対にこれからの新しい建築に採用さるべきであらう。米国ではこのビニル線を使用した家屋等は火災保険の料率が安いと言われている程である。又、ビニルの床タイル、コンデットパイプにいたるまで燃えにくいプラスチックの建築え進出する面は極めて広い。

こう見てくるとちよつと拾つただけでも五指に余る程でこの外数えたてればきりが無い。

要するにプラスチック協会としてこの紙面を借りて申し述べたいことは、各位がプラスチックを採用されようとする時若しくは批判しようとなさるときには充分その樹脂の特性を知つていただいて無理のない御使用をお願いしたい事である。如何に優秀な素材であつても、適分な使用を誤れば勝れた効果は得られないということは如何なる材料にも当てはまる事なのである。

単に量からのみ言えば世界第3位のプラスチック生産国になろうとする日本のこの工業を更に更に育てあげて、吾々の生活環境を一層豊かなものにしたいものである。

避雷針仕様書

- (1) 避雷針は直径12耗以上の銅丸棒4本より成り其の尖端を円錐状となし純金焼付を施すこと
- (2) 地線は2耗13本撚り以上の銅撚線とし避雷針より地中板迄接続すること
- (3) 避雷針及地線の全電気抵抗は0.02オーム以下なること
- (4) 地中板は面積0.8平方米厚1.5耗以上の銅板とし地線との接続は地線の末端を撚り戻し扇形となし半田鍍を以て密着せしめること
- (5) 地中板は半水面以下1.8米以上の位置に垂直に埋設し木炭を充填し且地中板と大地との接続抵抗を10オーム以下に保持すること

図出様式

避雷針 1. 避雷針は直径12耗以上の銅棒を使用し主針、枝針の合計が4本以上とし円錐状となし尖端は鋭く尖り(45度)5回以上の純金焼付加工を施すこと

1. 避雷針及地線の全電気抵抗は0.02「オーム」以下とす

1. 地中板の接地抵抗は測定値に避雷針の基数を乗じたものが10「オーム」以下に保持せしむ

1. 地中板は地下1.8米以上の位置に垂直に埋設し周囲に木炭を充填すること

1. 地線は実針より地中板迄継手のないものを使用し長さにより次の寸法のものを使用すること

地線の長さ	線番	撚線	直径	切断面積
45米未満	B.S # 12	13本以上	2耗	
45米以上	B.S # 10	13本以上	2.6耗	

1. 地線と地中板との接続は地中板が通る穴を明け地線の末端を撚戻し2分したものを銅板の両面に放射状になし完全に「ハンダ」鍍付を施し密着せしめること

1. 地中板の厚さ1.5耗以上面積0.8平方米以上の銅板を使用すること右の外御成規を確守し設置します

和田避雷針製作所

消防関係法規一覧表

名 称	発令、告示、決定 または改正年月日	種 類 または 所 管	番 号
消 防 組 織 法	22.12.23 改 23. 7.24 " 24. 6. 4 " 25. 5.16 " 26. 3.13	法 律 " " " "	第 226 号 第 187 号 第 193 号 第 184 号 第 18 号
消 防 法	23. 7.24 改 24. 6. 4 " 25. 5.17 " 25. 5.24	法 律 " " "	第 186 号 第 193 号 第 186 号 第 201 号
水 防 法	24. 6. 4	法 律	第 193 号
消 防 信 号 等 に 関 す る 規 則 消 火 器 の 構 造 及 び 機 能 の 規 格 消 火 器 検 定 規 程	24. 2.16 23.12. 8 "	総 理 庁 舎 示 総 理 庁 告 示 "	第 10 号 第 230 号 第 231 号
J I S A 4901 防 火 木 材 製 防 火 戸 (外 周 用) J I S A 5801 建 築 用 防 火 木 材 J I S A 5661 建 築 用 防 火 塗 料	25.10.26 "	工 業 技 術 庁 " "	
動 力 消 防 ポ ン プ 規 格 動 力 消 防 ポ ン プ 検 定 規 程 私 設 火 災 報 知 装 置 規 格 私 設 火 災 報 知 装 置 検 定 規 程 消 防 用 麻 ホ ー ス 規 格 消 防 用 麻 ホ ー ス 検 定 規 程 ス プ リ ン ク ラ ー ヘ ッ ド の 規 格 ス プ リ ン ク ラ ー ヘ ッ ド の 検 定 規 程	24.12.25 " 24.12.29 " " " " "	国 家 公 安 委 員 会 告 示 " " " " " " "	第 2 号 第 3 号 第 4 号 第 5 号 第 6 号 第 7 号 第 8 号 第 9 号
消 防 用 の ホ ー ス 、 吸 水 管 、 ノ ズ ル そ の 他 こ れ に 関 連 す る 結 合 金 具 の ネ ジ 部 の 規 格	26. 3.31	"	第 1 号
消 防 ポ ン プ 用 三 鈎 式 結 合 金 具 の 構 造 の 規 格 消 防 ポ ン プ 用 結 合 金 具 検 定 規 程 私 設 火 災 報 知 装 置 の 設 備 規 格 防 炎 液 、 防 炎 紙 及 び 防 炎 布 の 規 格 防 炎 液 、 防 炎 紙 及 び 防 炎 布 の 検 定 規 程 消 防 用 ゴ ム 引 ホ ー ス の 規 格 消 防 用 ゴ ム 引 ホ ー ス の 検 定 規 程 公 設 火 災 報 知 機 規 格 公 設 火 災 報 知 機 設 備 規 格 公 設 火 災 報 知 機 保 守 規 格 公 設 火 災 報 知 機 検 定 規 程	" " 26. 4. 5 26. 5.14 " 26. 8.16 " 27. 2. 2 " " " "	" " " " " " " " " " " "	第 2 号 第 3 号 第 4 号 第 5 号 第 6 号 第 7 号 第 8 号 第 1 号 第 2 号 第 3 号 第 4 号
危 険 物 取 締 条 例 準 則 火 災 予 防 条 例 準 則	25. 9 26. 2	国 消 管 発 消 研 査 発 国 消 管 発 消 研 査 発	第 240 号 第 10 号 第 325 号 第 6 号

名 称	発令、告示、決定 または改正年月日	種類または所管	番 号
消 防 法 施 工 条 例	23. 8. 4	大 阪 市 条 例	第 57 号
危 険 物 保 安 条 例	23. 8. 4	大 阪 市 条 例	第 58 号
	改 25.12. 1	〃	第 70 号
公 衆 集 会 場 防 火 条 例	23. 8. 4	〃	第 59 号
危 険 物 保 安 条 例 施 行 規 則	25.12. 1	大 阪 市 規 則	第 173 号
公 衆 集 会 場 防 火 条 例 執 務 規 定	23. 8. 4	大 阪 市 規 定	第 4 号
危 険 物 取 扱 主 任 試 験 規 則	23. 8.16	大 阪 市 規 則	第 98 号
映 写 技 術 者 試 験 に 関 す る 規 則	改 25.12. 7	〃	第 175 号
	23. 8.16	〃	第 99 号
	改 25.12. 7	〃	第 176 号
消防関係用具及国家消防庁の報告にもとづく 消化効力試験実施要領	24. 1.29	大阪市（消）告示	第 1 号
建 築 防 火 設 備 に 関 す る 規 則	26. 4	損害保険料率算定会	
スプリングラーに関する規則	〃	〃	
消 火 設 備 に 関 す る 規 則	〃	〃	
消 防 ポ ン プ に 関 す る 規 則	〃	〃	
都 市 火 災 報 告 機 に 関 す る 規 則	〃	〃	
屋 内 自 動 火 災 報 知 機 に 関 す る 規 則	〃	〃	

消 火 栓 装 置 規 則

損害保険料率算定会

第1章 屋 外 消 火 栓 甲

第1条 消火栓の位置を中心とし半径30米の円で建物その他可燃物の外周を外側から包囲できるよう消火栓を設置すること。

第2条 給水管を建物に取付ける場合は木造部分を除く火災その他により破損しない箇所に取付けること。
寒冷地では凍結しない消火栓を使用し迅速に操作できるよう適当な処置をしておくこと。

第3条 各建物の最高部（塔その他の装飾物を除く）に対して簡先4個以下で毎分900立以上を連続1時間半以上有効に注水できるよう屋夜を通じて随時ポンプその他の方法により充分な圧力が加えられることができること

第4条 ポンプは便利で火災その他の原因により破損しない箇所に設置すること。消火栓ポンプの吸水管には消火用ポンプ以外のポンプを連結することはできない

第5条 ポンプ運転の動力として電動機を使用する場合は下記によること。

1. ポンプ用電動機は構内使用電力を支配している主開閉器を開いた場合にも有効に運転できること。
2. ポンプ用電動機に送電する回路は地下ケーブル又は架空電線路（構内の引込架空電線路を含む）とし

架空電線は各建物（特級、1級A、1級及2級の場合は建物の窓出入口、その他の開口及び耐火構造でない屋根）より上部4米以上、水平1.2米以上離し、之が支持物は各建物（同上）より4米以上離して架設すること。

但し架空電線路が径路の異つている2回路以上であつて本会で適当と認めた場合はこの限りでない。

3. 電動機は巻線型回転子式のものであること。但し本会で支障がないと認めた場合はこの限りでない。

第6条 ポンプ運転の動力として蒸気機関を使用する場合は下記によること。

1. 汽罐より蒸気ポンプの蒸気主止弁に至る蒸気管には常時送気し、且つポンプの蒸気弁に近く汽罐側に自動式ドレン排除装置を取付けること。但し本会で支障がないと認めた場合は此の限りでない。
2. 汽罐は2基以上設備してあること。

第7条 ポンプ運転の動力としてガソリン機関を使用する場合は下記によること。

1. 冬期迅速に起動させるため機関室内の温度を暖房その他の装置により常時摂氏5度以上に保持するか又は機関の温度を起動に適する温度に保持しておくこと。

機関室の暖房及び照明は下記によること。

イ、低圧温水、蒸気、熱風若しくは電気による放熱器以外のものをを用いないこと。但し電気放熱器を

用いる場合はその型式及び製造者名の詳細書を本
会に提出すること。

ロ、白熱電灯を用い裸火を用いないこと。

ハ、電灯及び電熱に接続する開閉器は機関室の外部
に設置すること。但し止むを得ず開閉器を室内に
設置する場合は気密型とすること。電気差込栓は
機関室内に取付けないこと。

2. 機関の起動は電動起動機その他機械力により迅速
に起動すること。

3. 機関を電動起動機により起動する場合は下記によ
る蓄電池を設置すること。

イ、常時充分に充電したもので他の用途に供したい
こととし、且つ予備蓄電池1組を常備しておくこ
と。

ロ、電圧計並に比重計を備え随時蓄電池の電圧及び
電液の比重を測定してその充電状態を点検できる
こと。

ハ、ガソリン機関には発電機及び附属充電装置一式
を備え、運転中自動的に充電できること。

4. 機関給油用のガソリンタンクは堅牢でその容量は
機関が全負荷で1時間以上連続運転出来るガソリン
を收容し、且つタンクにはその貯蔵油量を示すゲー
ジグラス又は適当なる指示器を設けること。

5. 前項のガソリンの外機関が全負荷で1時間連続運
転できるガソリン及びそのガソリン量の1割に相当
する潤滑油を常備すること。

6. 点火栓その他予備品を常備しておくこと。

7. 機関は1週に2回以上試運転を行うこと。

第8条 ポンプ運転の動力としてディゼル機関を使用す
る場合は下記によること。

1. 冬期迅速起動に関しては第7条1によること。

2. 補助装置がガソリンを燃料とする場合、機関室の
暖房及び照明は第7条によること。

3. 機関の起動は起動電動機その他機械力により迅速
に起動できること。

4. 機関を電動起動機により起動する場合の蓄電池に
関しては第7条3によること。

5. 燃料系統の濾過器以外に更に1個の濾過器を備え、
燃料油を濾過し燃料噴射装置の故障の起因となる不
純物を除去すること。

6. 機関給油用燃料タンクは鉛鍍金銅板製とし、その
容量は機関が全負荷で1時間以上連続運転できる燃
料を收容し、且つタンクはその貯蔵油量を示すゲー
ジグラス又は適当な指示器を設けること。

7. 前項の燃料の外機関が全負荷で1時間連続運転で
きる燃料及び燃料の1割に相当する潤滑油を常備す

ること。

8. 燃料噴射ノズルその他予備品を充分常備しておく
こと。

9. 機関は1週2回以上試運転を行うこと。

第9条 各消火栓毎に簡先及び内径2吋以上、長さ20米
以上、長さ20米以上のホースを消火栓位置に配置し、
且つ予備ホース5本以上を常備しておくこと。

第10条 全ホースに対して6ヶ月に1回以上加圧試験を実
施すること。

第11条 初期消火設備規則による消火器又はバケツを配
置すること。

第12条 消防詰所、ポンプ室その他関係係へ随時迅速確
実な非常通報ができるよう建物その他可燃物の各部分
より100米以内で到着できる距離に火災報知機、直通
電話、電鈴等を備えること。

第13条 屋夜を通じ8人以上の熟練者より成る常備消防
隊を備えること。

第2章 屋外消火栓乙

第14条 消火栓の位置を中心として半径40米の円で建物
その他可燃物の外周を外側から包囲できるよう消火栓
を設置すること。

第15条 給水管を建物に取付ける場合は木造部分を避け
火災その他により破損しない箇所に取付けること。

寒冷地に於ては凍結しない消火栓を使用して迅速に
操作できるよう適当な処置をしておくこと。

第16条 各建物の最高部（塔その他の装飾物を除く）に
対し簡先4個以下で毎分700立以上を連続1時間半以上
有効に注水できるよう屋夜を通じ随時ポンプその他の
方法により充分な圧力を加えること。

第17条 ポンプは便利で火災その他の原因により破損し
ない箇所に設置すること。

消火栓ポンプの吸水管には消火用ポンプ以外のポン
プを連結することはできない。

第18条 ポンプ運転の動力として電動機を使用する場
合は下記によること。

1. ポンプ用電動機は構内使用電力を支配している主
開閉器を開いた場合にも有効に運転できること。

2. ポンプ用電動機に送電する電路は地下ケーブル又
は架空電線路（構内の引込架空電線路を含む）とし、
架空電線は各建物（特級、1級A、1級及び2級の場
合は建物の窓、出入口、其他の開口及び耐火構造で
ない屋根）より上部2米以上、水平1.2米以上離し、
之が支持物は各建物（同上）より1.2米以上離して
架設すること。

但し架空電線路が経路の異つて2回路以上で

本会で適当と認めた場合はこの限りでない。

第19条 ポンプ運転の動力として蒸気機関を使用する場合は、気罐より蒸気ポンプの蒸気主止弁に至る蒸気管には常時送気し且つポンプの蒸気主止弁に近く汽罐側に自動式ドレン排除装置を取付けること。但し本会に於て支障がないと認めた場合は此の限りでない。

第20条 ポンプ運転の動力としてガソリン機関を使用する場合は第7条によること。

第21条 ポンプ運転の動力としてディーゼル機関を使用する場合は第8条によること

第22条 消火栓2個毎に簡先及び内径1½吋以上、長さ20米以上のホースを消火栓位置に配置し且つ予備ホース5本以日を常備して置くこと。

第23条 全ホースに対して6カ月に1回以上加圧試験を実施すること。

第24条 初期消火設備規則による消火器又はバケツを配置すること。

第25条 非常通報設備に関しては第12条によること。

第26条 屋夜を通じ8人以上の熟練者よりなる常備消防隊を備えること。

第3章 屋内消火栓

第27条 特級、1級A、1級、2級及3級建物で各階（但し適当に操作できる開口をもたない隔壁ある場合は各区劃）に消火栓1個以上を設置することとし、消火栓の位置を中心とし半径25mの円で室内の各部分を包囲すること。

第28条 簡先内径 ¾ 吋以上で室内の最高部に対し簡先1個で毎分120立以上を有効に注水できるよう屋夜天を通じてポンプその他の方法により常時充分な圧力を加えておくか又は各消火栓の位置に於て直ちに上記水压を加えられるよう施設すること。

第29条 ポンプは便利で火災その他の原因により破損しない箇所に設置すること。

消火栓ポンプの吸水管には消火用ポンプ以外のポンプを連結することはできない。

第30条 ポンプは同一階にある全消火栓（最大5個）を同時に放水した場合にも第28条を満足し、その容量は毎分600立以上であつて、40立方米以中の水量が常時使用出来る水源より吸水すること。

第31条 ポンプ運転の動力として電動機を使用する場合は第5条1によること。

第32条 ポンプ運転の動力として蒸気機関を使用する場合は第6条によること。

第33条 ポンプ運転の動力としてガソリン機関を使用す

る場合は第7条によること。

第34条 ポンプ運転の動力としてディーゼル機関を使用する場合は第8条によること。

第35条 各消火栓毎に簡先及び内径1吋以上、長さ20米以上のホースを直結しおき迅速に操作できること。但しホースの長さは消火栓の位置より25米以上有効に注水できるよう15米まで短縮することができる。

予備ホースは消火栓総個数の2割以上最低2本以上を常備して置くこと。

第36条 全ホースに対して6カ月に1回以上加圧試験を行うこと。

第37条 初期消火設備規則による消火器又はバケツを配置すること。

第38条 消防詰所・ポンプ室その他関係先へ随時迅速確実な非常通報ができるよう各階に火災報知機、直通電話、電鈴等を備えること。

第39条 屋夜を通じ3人以上の熟練者より成る常備消防隊を備えること。 以上

（上記の規則に依れば、保険料率は第1章に従へば10%の割引がされ、第2章並に第3章は5%の割引がされる事になっている。参考迄に附記しておく。）

会 告

土建工業新聞社の住宅展開催

株式会社土建工業新聞社主催に本会後援の建て易い住み易い住宅展は予而準備を進めていたが、愈8月20日より28日迄アベノ近鉄百貨店6階で展覧会を開催する旨同社より通知があつた。モデルハウス模型、各種図面、其の他の資料を約200坪の会場に展示する由。

映画会予告の件

先月号に予告せし、日米ソの建築映画会開催の件は諸般の都合に依り、一時取消しのやむなきに至つた。誠に会員各位に申訳けないが、いづれ企画を立てなをす考えである。

8 月 1 日

日 本 建 築 協 会

耐火建築促進法

(昭和二十七年五月三十一日
法律第六十号)

(目的)

第1条 この法律は、都市における耐火建築物の建築を促進し、防火建築帯の造成を図り、火災その他の災害の防止、土地の合理的利用の増進及び木材の消費の節約に資し、もつて公共の福祉に寄与することを目的とする。

(防火建築帯造成の原則)

第2条 防火建築帯は、都市の枢要地帯にあつて、地上階数3以上の耐火建築物が帯状に建築された防火帯となるように造成されなければならない。

(用語の意義)

第3条 この法律における用語の意義は、第1号から第3号までに掲げるものについては、それぞれ当該各号に定めるところにより、第4号から第11号までに掲げるものについては、建築基準法(昭和25年法律第201号)及び建築基準法施行令(昭和25年政令第338号)に定めるところによる。

- 1 耐火建築物 主要構造部が耐火構造である建築物をいう。
- 2 建築 建築物を新築し、又は増築(建築物の体積を増加しないものを除く。)することをいう。
- 3 防火地域 建築基準法第60条第1項に規定する防火地域をいう。
- 4 主要構造部
- 5 耐火構造
- 6 建築物
- 7 都市計画区域
- 8 建築主
- 9 敷地
- 10 建築設備
- 11 設計図書

(防火建築帯の指定)

第4条 建設大臣は、都市計画区域内の市町村における火災その他の災害を防止し、あわせて土地の合理的利用に資するため必要であると認めるときは、当該市町村の防火地域の全部又は1部について、防火建築帯を指定することができる。この場合においては、あらかじめ、当該市町村の長及びその市町村を包括する都道府県知事の意見を聞かなければならない。

2 建設大臣は、前項の規定により防火建築帯を指定しようとするときは、あらかじめ、国家消防庁長官の意見を聞かなければならない。

3 建設大臣は、第1項の規定により防火建築帯を指定したときは、これを官報で告示しなければならない。

(防火建築帯の区域内における耐火建築物に対する地方公共団体の補助)

第5条 地方公共団体は、前条第1項の規定により防火建築帯が指定された場合においては、当該区域内における耐火建築物の建築について、補助金を交付することができる。

(補助金の交付)

第6条 国は、防火建築帯の区域内において、地方公共団体が前条の規定により耐火建築物を建築する建築主に対して補助金を交付する場合又は当該地方公共団体が自らこれを建築する場合において、当該耐火建築物の建設大臣が指定する部分が、地上階数3以上のもの若しくは高さ11メートル以上のもの又は基礎及び主要構造部を地上第3階以上の部分の増築を予定した構造とした2階建のものであるときは、当該耐火建築物の地上階数4以下及び地下第1階以上の部分について、当該地方公共団体に対して、その費用につき、予算の範囲内において、補助金を交付することができる。

2 建設大臣は、前項の規定により耐火建築物の部分指定したときは、これを官報で告示しなければならない。

(補助金額の限度)

第7条 前条第1項の規定により国が地方公共団体に対して交付する補助金の額は、耐火建築物と木造の建築物との単位面積当りの標準建築費の差額の4分の1に相当する額に、補助の対象となる耐火建築物の床面積の合計を乗じた額以内とする。但し、当該耐火建築物を建築する者が地方公共団体以外の者である場合においては、地方公共団体が建築主に対して交付する補助金の2分の1に相当する額をこえることができない。

2 非常災害に因り多数の建築物が滅失した市町村において、第4条第1項の規定により指定した防火建築帯の区域で政令で定めるものの内においては、前項の規定は、非常災害の発生した日から1年間に限り、同項中「4分の1」とあるのは「3分の1」と読み替えて適用する。

3 第1項の標準建築費は、地域別及び構造別に建築大臣が定める。

(補助金交付の取消、停止又は返還)

第8条 地方公共団体は、第5条の規定により建築主に対して補助金を交付する場合で、且つ、当該補助に係る耐火建築物について第6条第1項の規定により国から

の補助金の交付を受ける場合において、左の各号の1に該当する事由があるときは、当該建築主に対して、補助金の全部若しくは1部の交付を取り消し、その交付を停止し、又は交付した補助金の全部若しくは1部の返還を命ずることができる。

1 補助金を補助の目的以外に使用したとき。

2 補助に係る耐火建築物が建築物の敷地、構造及び建築設備に関する法律又はこれに基く命令若しくは条例（建築基準法第75条の規定による建築協定を含む。）の規定に違反して建築されたとき。

3 正当な理由がなくて、補助に係る耐火建築物の建築工事が地方公共団体から建築主に対して補助金交付の通知があつた日から3月以内に着手されないとき又はその完了が著しく遅れたとき。

4 前各号の外、当該建築主がこの法律若しくはこの法律に基く命令の規定又はこれらに基く地方公共団体の長の処分違反したとき。

2 建築大臣は、第6条第1項の規定により地方公共団体に対して補助金を交付する場合において、左の各号の1に該当する事由があるときは、当該地方公共団体に対して、補助金の全部若しくは1部の交付を取り消し、その交付を停止し又は交付した補助金の全部若しくは1部の返還を命ずることができる。

1 地方公共団体の長が建築主について、前項各号の1に該当する事由があると認めて、当該建築主に対して、補助金の全部若しくは1部の交付を取り消し、その交付を停止し、若しくは交付した補助金の全部若しくは1部の返還を命じたとき、又は地方公共団体の長がこれらの措置を講じない場合においても、建設大臣が建築主について、前項各号の1に該当する事由があると認めたとき。

2 地方公共団体が補助金を補助の目的以外に使用したとき。

3 地方公共団体が建築主である場合において、補助に係る耐火建築物が前項第2号又は第3号に該当するとき。
これらに基く建設大臣の処分違反したとき。

3 前2項の規定により建設大臣又は地方公共団体の長が補助金の交付の取消若しくは停止又は交付した補助金の返還を命じようとする場合においては、あらかじめ、当該地方公共団体の長又は建築主に対し、釈明のため意見を述べ、及び自己のため有利な証拠を提出する機会を与えなければならない。

（補助金の交付及び返還の手続）

第9条 第6条第1項の規定による補助金の交付及び前条第2項の規定による補助金の返還に關して必要な手続は、建設省令で定める。

（建設大臣の指示監督）

第10条 建設大臣は、補助金の交付の目的を最もよく達成するため、必要があると認めるときは、その目的を達成するのに必要な限度において、補助金の交付を受ける地方公共団体の長又は当該補助に係る耐火建築物の建築主に対して、必要な指示を行い、報告書の提出を命じ、又は職員を指定して、当該補助に係る耐火建築物又は関係の物件若しくは設計図書その他の書類を実地検査させることができる。

2 前項の規定による実地検査において、現に居住の用に供している建築物に立ち入るときは、あらかじめ、その居住者の承諾を得なければならない。

3 第1項の規定により実地検査に当る職員は、その身分を示す証票を携帯し、関係人の請求があつたときはこれを提示しなければならない。

4 前項の規定による証票の様式は、建設省令で定める。
（防火建築帯の区域外における耐火建築物に対する地方公共団体の補助）

第11条 地方公共団体は、防火建築帯として指定されていない区域においても、当該市町村における防火上有効な耐火建築物の建築を促進するため必要があると認める場合においては、当該耐火建築物について、補助金を交付することができる。

（防火建築帯の区域内における土地の使用）

第12条 防火建築帯の区域内において、その全部又は1部に付き、当該地方公共団体の長が特に緊急に防火建築帯を造成する必要があると認める場合において、当該区域内における地上階数3以上の耐火建築物を建築する者がいない部分（現に地上階数2以下の耐火建築物があるが部分で、防火建築帯の効用を著しく害する虞がないと認めた部分を除く。）について、当該区域内の土地の所有者、当該土地の借地権者（当該土地を転貸している者を除く。以下同じ。）及び当該土地にある建築物の賃借権者の総数のそれ3分の2以上の者の申出に基き、当該地方公共団体が自ら地上階数3以上の耐火建築物を建築しようとするときは、当該耐火建築物の敷地として必要な土地を使用することができる。

2 前項の規定により地方公共団体が土地を使用しようとする場合においては、当該地方公共団体の長は、あらかじめ、都市計画審議会令（大正8年勅令第483号）に基く都市計画審議会の意見を聞いた後に、当該耐火

建築物の建築計画につき建設大臣の承認を受けなければならない。

3 第1項の規定による土地の使用については、この法律に別段の定がある場合を除く外、土地収用法（昭和26年法律第219号）の規定を適用する。

4 地方公共団体の長が第2項の規定による建設大臣の承認を受けようとするときは、建設省令で定める様式に従い、建築計画に係る区域（以下「起業地」という。）及び耐火建築物の建築を必要とする理由を記載した建築計画承認申請書に、左に掲げる書類を添附して起業地を管轄する都道府県知事を経由して建設大臣に提出しなければならない。

1 事業計画書

2 起業地及び事業計画を表示する図面

3 起業地内の土地の所有者、当該土地の借地権者及び当該土地にある建築物の賃借権者の総数及び第1項の規定により申し出た者の数

4 起業地内に土地収用法第4条に規定する土地があるときは、その土地に関する調書、図面及び当該土地の管理者の意見

5 第2項の規定による都市計画審議会の意見

6 第5項の規定による建築計画につき利害関係を有する者の意見

5 地方公共団体が第1項の規定により防火建築帯を造成するため、同項の規定により土地を使用して、自ら地上階数3以上の耐火建築物を建築しようとするときは、当該地方公共団体の長は、都市計画審議会の意見を聞く前に、あらかじめ、起業地及び建築計画の概要を公告し、且つ、公告の日から2週間その書類を公衆の縦覧に供しなければならない。この場合において、当該建築計画につき利害関係を有する者は、その縦覧期間内に当該地方公共団体の長に意見書を提出することができる。

6 建設大臣は、第2項の規定により建築計画を承認した場合においては、その旨並びに当該地方公共団体の名称及び起業地を官報で告示するとともに、これらの事項を関係都道府県知事に通知しなければならない。

7 第1項の規定により土地を使用する場合における土地収用法の適用については、第2項の建設大臣の承認をもって同法第20条の規定による建設大臣又は都道府県知事の事業の認定が、前項の建築計画の承認の告示をもって同法第26条第1項の規定による建設大臣又は都道府県知事の認定の告示があつたものとみなす。但し、この場合においては、同法第29条中「3年以内」

とあるのは、「6月以内」と読み替えて同条の規定を適用するものとする。

（土地の使用に代る収用の請求）

第13条 前条第1項の規定により地方公共団体（以下「起業者」という。）が土地を使用しようとする場合においては、当該土地の所有者は、その土地の収用を当該土地の所在する都道府県の収用委員会に請求することができる。

2 前項の規定による請求は、土地収用法第45条第1項若しくは第63条第2項の規定による意見書又は第65条第1項第1号の規定に基づいて提出する意見書によつてしなければならない。

（使用の効果及び裁決）

第14条 収用委員会が土地の使用の裁決をした場合においては、起業者は、使用時期において、当該土地について耐火建築物の所有を目的とする借地法（大正10年法第49号）に規定する賃借権を取得する。

2 土地の使用に関する裁決においては、収用委員会は、土地収用法第48条第1項各号に掲げる事項及び借地法に規定する事項の外、借賃の支払方法、増減その他必要な事項についても裁決しなければならない。

（耐火建築物の1部の所有権をもつてする損失の補償）

第15条 第12条第1項の規定により土地を使用し、又は第13条第1項の規定による請求に基づき土地を収用する場合において、当該土地の所有者は、その土地の所有権に関する補償金の全部又は1部を代えて、当該耐火建築物の1部の所有権をもつて、損失を補償することを収用委員会に要求することができる。この場合において、収用委員会は、その要求が相当であると認めるときは、耐火建築物の当該要求に係る部分の建築工事を完了すべき時期を定めて、使用され、又は収用される土地の位置、面積、形状、賃貸借条件等を総合的に勘案して、これらに照応すると認める耐火建築物の1部の所有権をもつてする損失の補償の裁決をしなければならない。

（耐火建築物の1部の賃借権をもつてする損失の補償）

第16条 第12条第1項の規定により土地を使用し、又は第13条第1項の規定による請求に基づき土地を収用する場合において、前条の規定により補償の要求をしない当該土地の所有者又は当該土地の借地権者は、その土地の所有権又はその土地を使用する権利に関する補償金の全部又は1部に代えて、当該耐火建築物の1部の賃借をもつて損失を補償することを収用委員会に要求することができる。この場合において収用委員会は、

その要求が相当であると認めるときは耐火建築物の当該要求に係る部分の建築工事を完了すべき時期を定めて、使用され、又収用される土地の位置、面積、形状、賃貸借条件等及びその土地にある建築物の位置、用途、規模、構造、賃貸借条件等を総合的に勘案して、これらに照応すると認める耐火建築物の1部の賃借権をもつて損失の補償の裁決をしなければならない。

- 2 収用委員会は、前項の規定により借地権者に対して耐火建築物の1部の賃借権をもつてする損失の補償の裁決をしようとする場合で、同時に前条の規定により土地の所有者に対して耐火建築物の1部の所有権をもつてする損失の補償の裁決をしようとする場合においては、特別の事情がある場合を除く外、所有者の要求に係る部分が借地権者の要求に係る部分より大であるときは所有者の要求に係る部分内について、所有者の要求に係る部分が借地権者の要求に係る部分より小であるときは、所有者の要求に係る部分の全部を含む部分について損失の補償の裁決をしなければならない。
- 3 収用委員会は、第1項の規定により土地の所有者及び借地権者に対して、耐火建築物の1部の賃借権をもつてする損失の補償の裁決をしようとする場合においては、特別の事情がある場合を除く外、土地の所有者の要求に係る部分が借地権者の要求に係る部分より大であるときは所有者の要求に係る部分内について借地権者に、その他の部分について所有権者に、小であるときは借地権者にのみ耐火建築物の1部の賃借権をもつてする損失の補償の裁決をしなければならない。

(耐火建築物の1部の賃借権又は転借権をもつてする損失の補償)

第17条 第12条第1項の規定により土地を使用し、又は第13条第1項の規定による請求に基づき土地を収用する場合において、当該土地にある建築物の賃借権者は、賃借権に関する補償金の全部又は1部に代えて、耐火建築物の1部の賃借権又は転借権をもつて損失を補償することを収用委員会に要求することができる。前条第1項後段の規定は、この場合について準用する。

- 2 収用委員会は、前項の規定により当該土地にある建築物の賃借権者に対して、耐火建築物の1部の賃借権又は転借権をもつてする損失の補償の裁決をしようとする場合で、同時に第15条の規定により土地の所有者に対して耐火建築物の1部の所有権をもつてする損失の補償の裁決及び前条の規定により土地の所有者又は借地権者に対して耐火建築物の1部の賃借権をもつてする損失の補償の裁決をあわせてしようとする場合で

あり、且つ、左の各号の1に該当するときは、特別の事情がある場合を除く外、それぞれ当該各号に定めるところによらなければならない。

- 1 建築物の賃借権者の要求に係る部分が土地の所有者の第15条の規定による要求に係る部分より大である場合においては所有者の要求に係る部分の全部を含む部分について、小である場合においては所有者の要求に係る部分内について、それぞれ賃借権(前条の規定による借地権者の要求があつて、且つ、その要求に係る部分と重複する部分については転借権)
- 2 建築物の賃借権者の要求に係る部分が土地の所有権の前条の規定による要求に係る部分より大である場合においては所有者の要求に係る部分の全部を含む部分について転借権、その他の部分については賃借権、小である場合においてはその要求に係る部分内について転借権
- 3 建築物の賃借権者の要求に係る部分が借地権者の前条の規定による要求に係る部分より大である場合においては借地権者の要求に係る部分の全部について転借権、その他の部分については賃借権、小である場合においてはその要求に係る部分内について転借権

(損失の補償にあわせて行う耐火建築物の1部等の提供の要求)

第13条 前3条の規定により耐火建築物の1部の所有権又は賃借権若しくは転借権(以下「耐火建築物の1部等」という。)をもつて損失を補償することを要求する場合においては、当該要求をする者が当該補償金に相当する耐火建築物の1部等のみでは経済上利用の価値がないものと認めるときは、損失の補償に係る耐火建築物の1部等との差額に相当する金額を支払うことを条件として、利用上必要な限度において、当該損失の補償に係る耐火建築物等の1部に追加して他の耐火建築物の1部等を提供することを損失の補償とあわせて要求することができる。この場合において、収用委員会は、その要求が相当であると認めるときは、当該差額に相当する金額を支払うべき時期を定めて、耐火建築物の1部等に追加して当該他の耐火建築物の1部等を提供することを損失の補償とあわせて裁決しなければならない。

(担保の提供)

第19条 前4条の規定により耐火建築物の1部等をもつてする損失の補償の裁決をする場合においては、収用委員会は、当該補償金に相当する金額を起業者が担保と

して提供すべき旨の裁決をあわせてしなければならない。

(敷金の払渡)

第20条 起業者は、第12条第1項の規定により土地を使用する場合においては、使用の時期までに、3年分の借賃に相当する金額を、敷金として、土地所有者に払い渡さなければならない。

2 起業者が前項の規定による払渡をしないときは、収用委員会の使用の裁決は、その効力を失う。

(担保の供託)

第21条 第19条の規定による担保は、金銭又は収用委員会が相当と認める有価証券を供託することによつて提供するものとする。

2 前項の規定による供託は、使用又は収用の時期までにしなければならない。

3 起業者が使用又は収用の時期までに第1項の規定による供託をしないときは、収用委員会の使用又は収用の裁決は、その効力を失う。

(権利の取得)

第22条 第15条から第18条までの規定により耐火建築物の1部等をもつてする損失の補償の裁決又は耐火建築物の1部等の提供を受けるべき旨の裁決を受けた者は、耐火建築物の当該裁決に係る部分の建築工事が完了し、建築基準法第7条第3項又は第18条第7項の規定による検査済証の交付があつたときは、当該耐火建築物の1部の所有権又は借家法(大正10年法律第50号)に規定する賃借権若しくは転借権を取得する。

2 起業者は、前項の規定による検査済証の交付があつたときは、遅滞なく、前項に規定する者に第15条から第18条までの規定による裁決に係る耐火建築物の1部等を引き渡さなければならない。

(担保の取得及び取りもどし等)

第23条 正当な理由がなく、起業者が第15条から第18条までの規定による裁決に係る耐火建築物の部分の建築工事をその完了すべき時期までに完了しないとき、又は前条第2項の規定による引渡をしないときは、損失の補償の裁決を受けた者は、収用委員会の確認を得て、当該建築工事又は引渡が遅延したことに因り受けた損害に相当する額を、第21条第1項の規定により起業者が提供した担保の全部又は1部について、取得することができる。

2 起業者は、前条第2項の規定による引渡をしたときは、収用委員会の確認を得て、第21条第1項の規定により提供した担保を取りもどすことができる。

3 第18条の規定により差額を支払うことを条件として耐火建築物の1部等の提供を受けるべき旨の裁決を受

けた者が、正当な理由がなく、その裁決に係る差額をその支払うべき時期までに支払わないときは、起業者は、収用委員会の確認を得て、第21条第1項の規定により提供した担保を取りもどすことができる。

4 第18条の規定により耐火建築物の1部等の提供を受けるべき旨の裁決を受けた者が裁決に係る差額の全部を支払うことができない場合においては、その差額を支払うべき時期までにその1部を支払うことを条件として、その損失の補償に係る耐火建築物の1部等に追加して耐火建築物の1部等を提供すべきことを収用委員会に要求することができる。この場合においては、前項の規定にかかわらず、起業者は第21条第1項の規定により提供した担保を取りもどすことができない。

5 第3項の規定により起業者が取りもどした担保を当該裁決を受けた者に引き渡し、当該裁決を受けた者がこれを受け取つたときは、起業者は、収用委員会の確認を得て当該裁決を受けた者に対する損失の補償の義務を免かれるものとする。

6 収用委員会は、第4項の規定による要求に対して耐火建築物の1部等を提供することを裁決しようとする場合においては、その要求が相当であり、且つ、起業者に甚しく損害を与えないものと認めた場合に限り耐火建築物の1部等を提供することを損失の補償とあわせて裁決することができる。

7 第1項から第3項まで及び第5項の規定による担保の取得、取りもどし及び収用委員会の確認に關して必要な手続は、建設省令で定める。

(買受権)

第24条 起業者が、正当な理由がなく、使用又は収用の時期から1年を経過しても耐火建築物の建築工事に着手しないときは土地を使用され、若しくは、収用された者又はこれらの者の包括承継人は、収用委員会の確認を得て起業者がその土地の所有権に対して支払つた補償金に相当する金額を起業者に提供し、又は前条第1項の規定による起業者が提供した担保を取得する権利を放棄して、その使用された土地の返還を求め、又は収用された土地を買い受けることができる。

2 前項の規定による収用委員会の確認に關する手続は建設省令で定める。

(譲渡等の場合の措置)

第25条 第12条第1項の規定により土地を使用し、又は第13条第1項の規定による請求に基づき土地を収用して耐火建築物の建築工事を完了した後に、起業者が当該耐火建築物又はその部分を他に譲渡し、又は賃貸しようとする場合においては、起業者は、それぞれ左の各号に定めるところにより、これをしなければならない

い。この場合においては、起業者は、あらかじめ、その旨を当該各号に掲げる者に通知するとともに公告しなければならない。

1 第22条の規定により当該耐火建築物の1部の賃借権を取得した者が、その取得した権利に係る部分について譲渡の要求をしたときは、他に優先してその者に譲渡すること。

2 現に土地を使用されている者がその土地の買取及びその対価として耐火建築物の1部の譲渡又は賃貸を要求したときはその者に譲渡し、又は賃貸すること

3 前2号に掲げる譲渡又は賃貸の要求がなかつた場合において、左のイからニまでの1に該当する者が譲渡又は賃貸の要求をしたときは、これらの者が所有し、若しくは所有していた土地の面積又は所有し、若しくは賃貸していた建築物若しくはその1部の床面積の合計を基準として、当該耐火建築物の建築工事が完了した日から5年以内に限り、他に優先してこれらの者に譲渡し、又は賃貸すること。

イ 地方公共団体に当該耐火建築物の敷地となつた土地を譲渡し、又は賃貸した者、当該土地の上にあつた建築物の所有者及び当該建築物の賃借権者並びにこれらの者の包括承継人

ロ 収用された土地の所有者であつた者及びその包括承継人

ハ 使用され、又は収用された土地にあつた建築物の所有者及びその包括承継人

ニ ハに掲げる建築物の賃借権者

2 前項第3号イからニまでに掲げる者の優先順位はその掲げる順序による。但し、前項第3号イにあつては包括承継人は、それぞれその者によつて承継された者の順位により、2人以上の同順位者がある場合においては、その順位は、くじで定めるものとする。

3 第1項の場合において、譲渡価額又は賃貸料は、当該耐火建築物を建築した時における総建築費を基準として算出したものの以下のものでなければならない。

(補助金の総収入金額不算入)

第26条 事業を営まない個人が第5条又は第11条の規定により交付を受けた補助金を耐火建築物の建築費に充てた場合においては、当該建築費に充てた補助金の金額は当該個人の当該補助金の交付を受けた年分の所得の計算上、これを所得税法(昭和22年法律第27号)第9条第1項に規定する総収入金額に算入しない。

2 個人が前項の規定の適用を受けて取得した耐火建築物は、所得税法の適用については、その充てた補助金に相当する部分については、その取得価額がないものとみなす。

3 第1項の規定は、所得税法第21条第1項、第22条第1項第23条第○項、若しくは第25条の2第1項に規定する申告書又は同法第29条第1項若しくは第2項に規定する申告書に、第1項の規定の適用を受けようとする旨並びに交付を受けた補助金の額、その建築費に充てた補助金の額、その取得した資産の取得価額及びその取得した資産に関する事項の記載がない場合においては、税務署長において特別の事情があると認める場合を除く外、適用しない。

(固定資産税の軽減)

第27条 第5条又は第11条の規定による補助に係る耐火建築物に対して課する固定資産税については、地方税法(昭和25年法律第226号)第6条第2項の規定の適用があるものとする。

附 則

1 この法律は、公布の日から施行する。

2 建設省設置法(昭和23年法律第113号)の1部を次のように改正する。

第3条第22号の次に次の1号を加える。

22の2耐火建築促進法(昭和27年法律第160号)の施行に関する事務を管理すること。

3 建築基準法の1部を次のように改正する。第55条第1項但書を次のように改める。但し、左の各号の1に該当する建築物については、この限りでない。

1 商業地域内で、且つ、防火地域内にある建築物で、主要構造部が耐火構造のもの。

2 巡査派出所、公衆便所、公共用歩廊その他これに類するもの

同条第2項中「前項」を「前2項」に、「同項」を「これらの項」に改め、同項を同条第3項とし、第1項の次に次の1項を加える。

2 住居地域内、準工業地域内又は工業地域内で、且つ防火地域内又は準防火地域内においては、建築物の建築面積は、前項の規定にかかわらず、敷地面積の10分の6以内とすることができる。

第66条の次に次の1条を加える。

(防火地域内における既存建築物に対する制限の緩和)

第61条の2 既存建築物で、前条の規定に適合しないものを、政令で定める範囲内において、増築し、又は改築する場合においては、第3条の規定にかかわらず、前条の規定は、適用しない。

第62条第1項及び第2項中「前条」を「第61条」に改める。

第99条第1項第5号中「第61条から第64条まで」を「第61条、第62条から第64条まで」に改める。

同条第2項中「第4号、第5号又は第7号」を「第5号、第6号又は第8号」に改める。

標準建築費指数図

全国建設業協会 建設工業経営研究会
日本建築学会建築経済委員会 共同研究

この標準建築費指数はラスパイレ式指数計算の方法により計算したもので、毎月青写真版とし、概ね3ヶ月毎にオフセット版として発表しているものである。

各モデル建物の構成費目及び基準時（昭和26年3月）における価格ウェイトは下表の通りであるが、

電気、管、昇降機等の附帯設備工事は本計算に含まれていない。但し(H)庶民住宅に限り屋内の電灯及び水道工事を含んでいる。

構成費目とそのウェイト 昭和27年5月

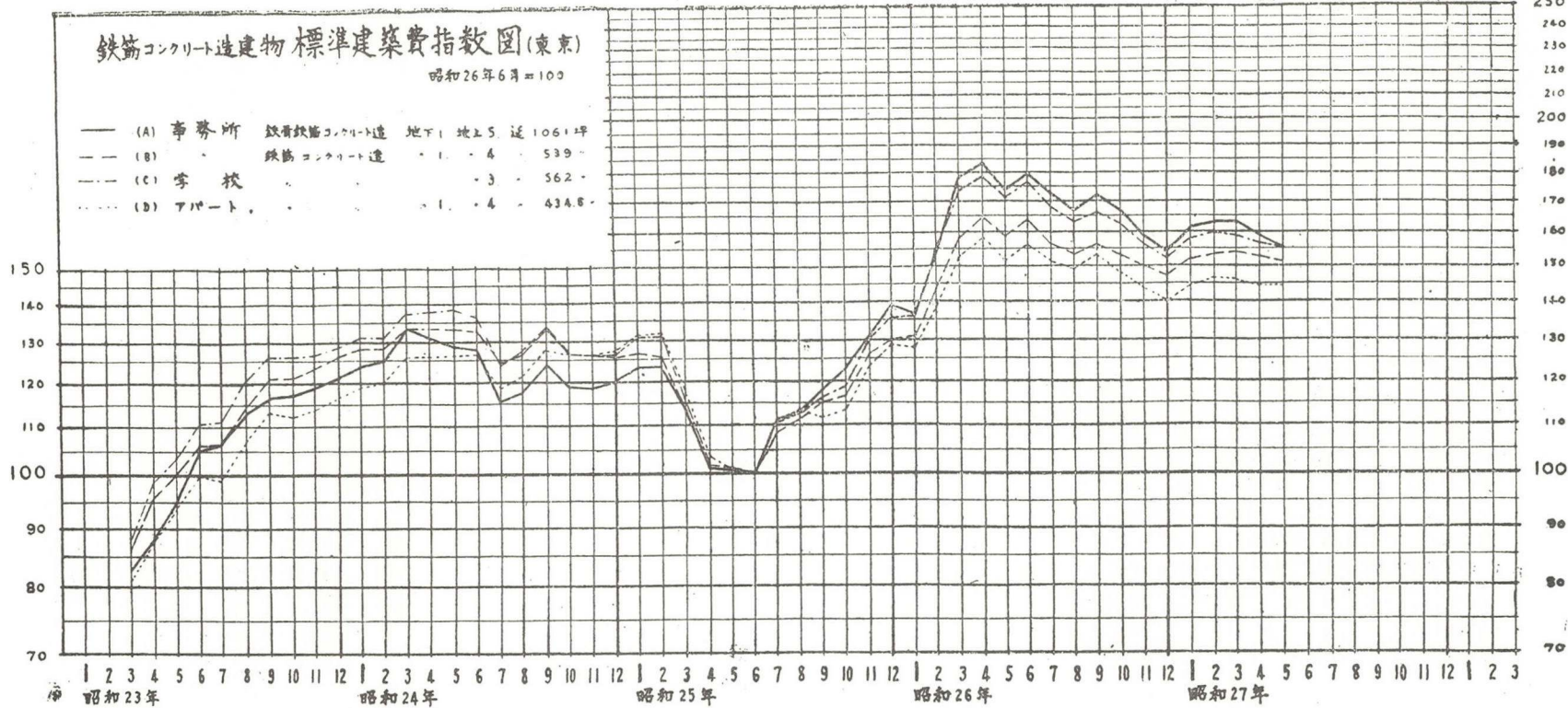
ウ エ イ ト				構 成 費 目	ウ エ イ ト			
(A)	(B)	(C)	(D)		(E)	(F)	(G)	(H)
—	42.0	44.2	—	杉 角	212.0	313.2	217.5	234.0
23.0	12.3	—	—	杉 丸 太	—	—	11.0	—
30.0	41.5	46.6	84.0	松 板	—	—	—	—
—	—	—	63.5	杉 板	273.0	149.3	204.0	264.0
111.6	119.7	130.0	122.3	セ メ ン ト	36.0	85.2	38.9	134.0
9.2	16.0	17.5	—	硝 子	14.0	28.4	16.7	21.0
70.5	68.0	75.4	76.8	砂 利	32.0	44.7	111.6	27.0
—	—	—	—	量	—	—	7.4	23.0
244.0	262.2	310.7	288.0	丸 鋼	—	75.4	—	—
207.8	—	—	—	厚 鋼 板	—	—	—	—
10.3	10.7	—	—	丸 釘	52.5	—	19.7	26.0
—	—	—	—	亜 鉛 鉄 板	77.0	20.9	31.0	26.0
—	—	—	—	粘 土 瓦	—	—	51.7	—
45.2	55.3	113.9	22.4	簿 鋼 板	36.5	—	—	—
18.4	50.7	45.9	20.5	プ ラ ス タ ー	22.5	—	40.0	—
—	—	—	—	ベ イ ン ト	42.5	30.6	—	—
—	57.3	11.8	—	タ イ ル	—	—	—	—
—	44.3	—	—	花 崗 石	—	—	—	—
—	—	—	—	テ ッ ク ス	—	38.5	—	—
770.0	780.0	796.0	677.5	材 料 費 計	798.0	786.2	749.5	755.0
22.8	34.5	42.1	64.3	大 工	106.6	106.9	130.3	122.0
—	—	16.2	—	建 具 工	22.0	19.4	49.4	88.0
11.0	—	—	22.0	弋 工	—	10.8	—	—
—	—	—	—	塗 装 工	17.3	14.6	—	—
42.1	56.2	67.1	47.0	板 金 工	—	—	—	—
79.1	13.8	12.9	11.4	金 属 加 工 職	—	—	—	—
14.0	34.5	—	—	石 工	—	—	—	—
16.3	31.0	20.3	41.3	左 官	24.3	36.1	70.8	35.0
44.7	50.0	15.5	46.5	土 工	31.8	16.1	—	—
—	—	8.6	90.0	人 夫	—	—	—	—
—	—	21.3	—	雑 費 工	—	9.9	—	—
230.0	220.0	204.0	322.5	労 務 費 計	202.0	213.8	250.5	245.0
1,000.0	1,000.0	1,000.0	1,000.0	合 計	1,000.0	1,000.0	1,000.0	1,000.0

(註 此の指数図は日本建築協会が特に東京の建設工業経営研究会より御贈呈願つた標準建築費指数図No.4の一部を転載したのである。)

鉄筋コンクリート造建物標準建築費指数図(東京)

昭和26年6月=100

- (A) 事務所 鉄筋鉄骨コンクリート造 地下1 地上5 延1061坪
- (B) 疎島コンクリート造 1 4 539
- (C) 学校 3 562
- (D) アパート 1 4 434.8



標準建築費指数(昭和25年6月=100)

	(A)	(B)	(C)	(D)
昭和23年	82.5	86.0	87.6	81.0
1	88.7	95.7	98.9	88.5
2	95.0	100.0	103.5	94.3
3	105.0	106.0	110.5	99.7
4	106.0	106.0	111.0	98.8
5	112.8	114.5	120.5	107.3
6	116.5	121.0	126.0	113.2
7	117.0	121.0	125.8	112.3
8	119.0	123.0	127.0	113.8
9	121.0	126.0	129.0	116.9
10	123.4	128.0	131.0	118.9
11	125.0	130.0	133.0	120.0
12	133.0	137.5	140.5	125.7
昭和24年	131.0	133.0	137.7	125.9
1	131.0	133.0	138.2	126.5
2	129.0	130.0	136.5	126.8
3	128.0	128.5	134.5	126.8
4	115.2	124.5	124.0	118.7
5	117.5	126.0	126.5	121.0
6	123.5	133.0	133.4	128.2
7	123.5	127.0	127.0	126.7
8	118.7	126.0	126.0	126.0
9	118.0	125.3	127.0	127.5
10	120.0	123.0	127.0	131.2
11	123.0	127.0	130.5	132.0
12	122.8	125.3	130.5	132.0
昭和25年	114.2	113.0	115.5	117.7
1	101.0	102.0	102.0	103.1
2	100.7	101.7	101.5	101.2
3	100.0	100.0	100.0	100.0
4	111.0	109.0	110.5	111.0
5	112.7	111.5	112.5	113.0
6	118.5	115.0	116.0	112.1
7	122.5	117.0	119.0	113.0
8	131.5	126.0	131.0	124.0
9	139.4	130.0	135.5	129.3
10	137.0	130.5	136.0	127.8
11	153.0	143.0	154.0	139.0
12	178.5	158.5	174.0	152.5
昭和26年	183.5	164.5	179.0	158.0
1	174.5	158.5	171.5	151.5
2	190.0	164.0	176.5	156.0
3	172.5	156.5	168.0	151.0
4	167.0	153.5	163.0	149.0
5	172.0	156.0	166.0	153.0
6	164.5	153.0	162.5	148.5
7	159.0	150.0	156.0	144.0
8	154.0	147.5	152.5	140.0
9	161.0	152.0	158.0	144.7
10	163.0	153.0	160.0	146.5
11	163.0	154.0	159.5	146.0
12	159.0	152.0	156.5	144.5
昭和27年	155.0	151.0	155.0	144.5

夏の見学会

とき 昭和27年7月11日～13日

岐阜白川旅行参加記

記念事業見学部では此の春名古屋方面のガラス、ゴム、陶器工場並自動車工場等を見学したが、夏の見学会を白川の民家を主眼とした岐阜白川方面を予定した。

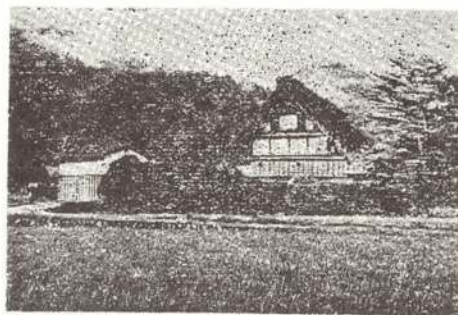
白川の大家族民家は建築関係者として一度は是非訪ねて見たい希望が相当あるようだが、何分にも不便な所で然も相当遠い距離であり行つてもたやすく見せて呉れぬ、見学先での案内者が必要、又旅は道連れの同行者が欲しいなどで、其機会に恵れない事などが原因で目的が達せられなかつたと考えられる。

本見学部では此処に着想旁々同地方が遠からずダムが築堤されるであろう事なども考えあわせ、この旅行の企画をたてこの春以来委員を派遣下調査をし、更に長途を慰する一案として途中岐阜一泊を加え、同市の誇とする鶴飼実況、岐阜提灯製造状況並名和昆虫研究所なども此際見学する事としスケジュールを組み6月発表したのである。

切まで丁度見学部が予定していたバス借切などに尤も都合のよい凡30名の申込を得たので、一切の準備を整え当日を待った。然るに集合当日は折悪しく近年稀に見る梅雨出水となり委員側を少なからず憂慮させたが、定刻8時には(交通杜絶其他雨のため中止された方があつたが)松本部長始め10数名大阪駅に集合、見送りの大和常務理事など加え決行可否か緊急協議したが、既に前日事務局員1名及今朝委員1名先発岐阜に向い準備を進めており、又直接岐阜駅に集合される会員もある事を慮り兎も角一応岐阜駅まで直行する事になり遅延の霧島号に乗り込み9時5分雨を衝いて大阪駅を出発した。12時岐阜駅到着、先着の協会事務局員などの出迎を受け雨中直ちに梅川寮に車を飛ばした。此処に会する者次の通21名

青木 友一氏	天岸 正男氏	井上 民治氏
石崎 有基氏	尾龜清四郎氏	笠原梯治郎氏
菊地庄太郎氏	工藤 寿男氏	黒川 健次氏
酒井 徹郎氏	玉置 玉彦氏	中島 忠継氏
福田万亀雄氏	前田 善助氏	山本 武雄氏
依田 忠和氏	和田猪三郎氏	
見学部長 松本儀八氏	委員 竹内 孝氏	
他に協会事務局員 安達英男、山田唯美		

更に此処で協議の結果当地プログラム中一部舟遊と鶴飼実況を割愛し、其代り鶴匠の家を訪れ話を聴く事に變更その他は予定通り決行するに一決。直ちに入浴憂鬱な



白川村鳩谷和田家遠望

気分を一掃し中食後市内見学に移った。

茲に全コースの概要を録し想出の記とした。将来見学される方の何かの参考にもなれば幸甚である。

尾関提灯製作工場見学(約1時間)

同商店長田氏に従つて説明を聞きつつ親しく工場を見学し午後3時半頃出る。同氏説明の概要は次の様である。

提灯の製作は皆家庭工業的、半内職的である。材料費は価格の約2割に過ぎず、他の8割は手間賃であるため機械化しての多量生産はむづかしい。(註、だからこそ機械化し得るとも考えられるが)当工場は従業員60名他に直属工200人位が家庭にあつて手内職的に部分作業をしている。

岐阜提灯の高級品は全部当工場の製作にかかるものである。

材料の竹は殆どが福岡県八女郡上妻村等の農家副業のものである。他県産のものは粘性が少なくて重量もかかり、細い骨は出来ない。福岡県産の竹骨は長15尺1,000本束(延長15,000尺)で250匁位が高級品、中級品で350匁位、岐阜県産の竹で作つて見たが600匁位になつて不適だつた。高級品では提灯1個につき形太さにもよるが大体普通寸法で長15尺のもの120本位使われる。

紙は純粹の手スキで段具条といいこの原紙をニカワのりで地色引きしてなめらかでつやのある蠟紙の様にずる。

図柄は中級品以下は摺り込み高級品は肉筆で専門画家が之に従う。

摺り込みの型紙は三重県白子産である。

摺り込みには図柄にもよるが、10回位この型紙をあてて採色する。

張付糊は純良の小麦糊であつて他の材料のものはアグが出ていけない。

製作工程 提灯型板→之に竹骨巻き→糸かがり→絵摺り込みの紙を図柄に合せて張る(肉筆の高級品は白紙を

張る)→骨ならびの修正→(高級品の絵描き)→検査→金具等の取付→検査→包装。

種類は大別して御所提灯、大内行燈、変型提灯の3通りだが、各通り毎に雑多な型が出来て全く多種多様の現状である。

戦前の輸出はアメリカ4割、英領欧洲向け6割位だったが、現在は欧洲方面秩序未回復の事もあつて殆どアメリカ向けである。アメリカ向け輸出品の大部分は中級品以下である。

鵜飼の楽屋裏のぞき(1時間半)

長良川は濁流滔々としてすさまじばかりであつた。長良橋上からしばらく呆然と見つめたが、これも一つの見なれぬ大きな景観でもあつた。鵜飼実況見学は中止したので予定を変更して長良橋畔の鵜匠杉山雄氏をその宅に訪れて、鵜飼の道具立てや鵜を直接見て鵜飼の話を経験し聴くこととした。以下は鵜匠杉山氏の話の要点である。

鵜匠は六軒、先祖代々家業として長男が継承して来ている。毎夜の鵜飼はこの家から船が出て6艘が漁する事に決っている。

鵜匠は黒エボシ、黒前垂、腰ミノ、半草履の服装である。エボシはかがり火からの落ち火を頭にかぶるのに備え、前垂れを首からかけているのは落火が懐に入るのを防ぐのと鵜飼小道具の修理材料を入れるため、腰ミノは水の飛沫を防ぎ、半草履は水中を歩く時の水分れをよくするためである。

鵜の道具立ては首居と腹かけ檜縄及クヂラである。

首居は鵜の首を締めて呑み込んだ魚の腹中に入る量を調節する。

腹カケは両羽根のつけ根から胸へ廻してかける綱で船縁へ鵜が昇降する際鵜匠が之を助ける際の力綱となる。

檜縄は檜征の紙の様にうすくはいたものによりをかけ



鵜匠の服装と檜縄の説明

て作った縄で、径1分長9尺位、鵜につないでその行動に従つて上手にさばき、鵜が船縁へ上り下りする度にこれを手繰つて助けてやる。檜製の水中でも軽く又鵜の非常の時は容易に切断することが出来る。クヂラは径1分長1尺位鯨骨製、一端に檜縄を、他端に腹カケと首居とをつなぐ。鵜の羽根を痛めないために使う。

鵜は北海道又は茨城県下で捕獲された野生の海鵜を飼ひならす。(海鵜は内地では産卵しないので人工繁殖は不可能である)

川鵜は深くまで水を潜つて魚を獲ろうとしないので不適当である。川鵜と海鵜との交配種をヒコマと言うが川鵜の習性が出やすく理想的でない。

杉山氏現在飼いつけの鵜は24羽、最古参は27才である。働きがいいのは15才位のところである。毎朝の羽ばたき運動の回数で前日の疲労の回復度を知つて手加減をする。(普通10回である)

鵜飼は鵜匠がヘサキでかかり火をたきながら普通12羽の綱をさばく。中使い(鵜匠の見習)は見習の鵜数羽を訓練しながら舟の中程に居る。船頭は2人、一艘4人の構成である。

鵜が魚を鵜呑みする実演を見る。7.8寸のものも混えた4.5寸の魚を7.8尾づつ無雑作に喉へ入れてしまう。喉と言うよりは喉袋である。この袋に一ぱいになつた頃、鵜匠がのど首に手をあてがつてくちばしを開けると簡単に全部の魚を吐いてしまう。鵜の尻から首までの長さの魚でも呑んでしまうのだと云う杉山氏の言葉に一同啞然として鵜呑みの気味悪さをさへ感じたのだつた。

名和昆虫研究所(約1時間半)

午後5時頃公園内の名和研究所に至る。同研究所技師名和秀雄氏の案内にて一巡した後同所の来歴や住居に発生する害虫についての話を聞いた。以下はその概略である。



左、鵜匠杉山氏鵜の道具立てを説明



右、鵜のくびの驚くべき太さ

研究所は明治29年4月初代名和靖氏が独力を以て創立して、今日に至つたもので、昆虫の形態生態の研究、害虫防除、益虫保護の方法等を研究するのが目的とされている。

初代名和靖氏が丹精をこめて栽培されて居たバラに発生した害虫を駆除する事から始つた。同氏の研究熱は「バラ一株の昆虫世界」と題して50余巻の書物を発刊せしめた。それより害虫を主としてその標本の採集と展示、駆除法の指導などに努力を致され、殊に白蟻の研究に没頭されて自ら白蟻翁と号して全国を行脚。

二代名和徳吉氏もその志を継ぎ種類の固定、各種薬剤の効力検定、害虫駆除の指導に東奔西走して昭和20年没。

現所長名和正男氏は三代目

博物館には分類標本、採集と標本製作の指導、外国産昆虫、家庭の昆虫、水棲昆虫、薬用と食用昆虫、日本の蝶、白蟻等数千点を陳列されている。

家庭害虫に就いての駆除法

蚤 DDTがよい、DDTが蚤の肢或は体の一部分に附着すればそこから神経系統を侵され死滅する。それまで1週間位は生きている。殊にDDTを撒布して2.3日は非常にあばれるがこれは薬品の効があらわれた徴候である。

蚊 DDT又はBHCの液剤を壁など蚊のとまる処に撒布する。蚤の場合と同様神経系統を侵されて死滅する。薬品は柱・梁等がよごれない懐純良なものを使用すること。

アブラ虫(ゴキブリ) 野菜屑や果物

皮などにつくからそうしたものは台所の近くに置かないこと、台所はいつも水で洗い流して清潔を保持すべきである。虫の通路にDDT又はBHCを撒布しておく。或は馬鈴薯をふかして薯1個にホーサン1匙位を混入して団子として要所に置く。喰べなかつたら砂糖或は蜂蜜で味をつける。

ナメクジ 塩を撒いては駆除出来ない。ナメクジの図体の大部分は水分である。塩を撒いてもその水分が除かれるだけでナメクジの本体は暗所へ逃げてしまう。半ば腐敗した果物皮等を置き濡れむしいをかぶせて数日放置して附近のナメクジを集め、これにDDT又はBHCを撒布するか熱湯をかぶせる。ナメクジの歯は生物の中で一番数が多く何10万本とある。これでなめ廻して野菜類を喰べるがその時は音がする。

シツケ虫(シミ) 衣類や紙につく銀色の虫である。

ナフタリンでは防げない。DDTが一番良い。10パーセント位の粉末を箱の内側に塗る。手に触れて少し白く附着する程度に薄く塗ればよい。沓山置けば湿気を呼んでいけない。それで2.3年は大丈夫だ。BHCは奏効は速いが失効も速い。次で記念館を本会のために特別に開扉を願つて見学する。

この記念館に所蔵されている昆虫標本は1万3千余種、30万匹にも達して居るもので純学問的な資料となつている。中央には1,200年前に建立された国宝奈良の唐招提寺の白蟻被害の檜材を使用して武田五一博士設計の六角堂を建造し、全国から蒐集した白蟻被害標本、南洋の白蟻の塔などが陳列されて居た。

懇 親 会

鶴飼観覧船上にて開催予定の懇親会は席を変えて料亭徳広の座敷で開く。時を忘れて歓を通じ、宿舎梅川寮に

帰着は午後10時半、この会に於いて田島応用化工株式会社、東洋々瓦株式会社の特別な御配慮によつて、格別に座席を添えられた事を感謝せねばならない。

11日の岐阜市内のプログラムに関しては岐阜県建築課々長菅陸二氏、主事鷺見鴻章氏の一方ならぬ御尽力があつた事を厚く御礼申上げたい。

7月12日

午前7時半宿舎出発、電車で美濃町に出て越美南線乗換、北濃下車、12時頃貨切国鉄バスで白川村に向う。雨は降りみ降らずみの処バス途中より豪雨に遭う。

雨にけふる白城線の風光は格別であり歩危通過の際覆盆の落水を突き切つて突進したスリルも満点であつた。

北濃から長良川に遡流してバスで上る事1時間半、庄川との分水嶺あたりが蛭ヶ野である。熊笹生い茂つた広漠地、今は大日開拓団の開拓地として数年前からクローズアップされた処である。

大日開拓村(蛭ヶ野)

この村の本部前に車を停めて開拓団を訪れる。会館に導かれて副団長副手豊九氏から開拓の現況を承る。

面積は現在500町歩、放牧地として250町歩、岐阜県下では最大である。現在は開拓地作付面積約160町歩、家畜は牛35頭、馬7頭、綿羊130頭、山羊40頭、鶏500羽豚2頭である。

施設は住宅79戸(内15戸は仮建築)事務所、簡易郵便



遠山家の前、古老の仕事装束を見る

局、村立中小学校、会館、製材所、精穀施設等である。積雪期間はバス不通のため馬籠又は徒歩の連絡である。汽車の便ある北濃までは徒歩約4時間以上を要する。

飲料水は井戸。地下水が高いのでその点は便利である。

開拓以来土質の改良に主力を注ぎ最近やつとその努力も酬いられて収穫が増加して来た由である。

白川村大家族民家遠山家

大日開拓村から庄川を下つてバスで1時間御母衣の遠山家前で下車、白川村観光係員宮垣秀雄氏を通じて同家を見学す。この民家に就いては既に建築家も屢々調査された事と思うが、当日説明された事及感じた事など若干記憶を辿り一文を草したが、稍長文に亘るので、次の号に古建築の特集が発行される由につきその方に掲載される様編集委員会へ送稿して、此処には省略した。

当夜は旅館において懇親晚餐会を催したが、食事前の時間を利用して当地中学校長和田繁氏の御足労を煩し、白川風俗についてのお話を聴いた。同氏の巧みな話術には空腹も疲れも忘れてうつとりとききはれてしまった。食事の終る頃踊子の白川生娘3人、はやし方5人来る。和田氏の解説付きで白川民謡の「古大臣」「白川おけさ」「白川わじま」「しよつしよ節」の手おどりを見る。

7月13日

朝6時半白川村鳩ヶ谷の旅館を出。る天気晴朗、鳩ヶ谷の茅葺合掌作り民家の集落群附近で車を停める。ここには遠山家に次ぐ代表民家和田家がある。和田家を見学して帰途につく。途中の風景は素晴らしい。大雨で庄川の奔流を眺め、雨上りの谷の清澄な空気、逆光線で雲間から谷間に射し込む日光の束、川面から上る水蒸気の雲むら、雄大な景色と相俟つて私達の目をそば立たせる。かくて午前10時10分北濃駅に着き、松本委員長の挨拶あつて解散した。

白川村観光見学については前記和田氏、宮垣氏の他に白川村長東馬武雄氏の御尽力による処甚だ多かつた事を記して、その御厚意に感謝したい。

今回は天候に恵まれなかつた事は残念であつた。が、徒歩の区間を傘をささねばならぬ処はなく、鶴飼には別の楽屋裏を覗けた事、白川行には往復天候の違いによつて全く別の風光を觀賞出来た事はいささか心を満たすものがあつたと思う。但し雨具携帯の落ちつかぬ旅行を敢行した事は打合先の諸般の事情があつたとは言え、参会者の方々に対して委員として一言御詫びを申し上げたい。

(終)

(竹内記)

(36頁より続く)

感があり、都市計画的に、建築的にみたら火災に対しては全く無防備都市であるといわねばなるまい。

決してうぬぼれるわけではないが、昭和23年消防法発足以来、建築の認可に対して消防の同意を通じ、都市の防火のため努力して来たのに対し、建築行政並びに建築業者各位の深い御理解と御協力によつて大分よくなつてゐることは事実であり、この点紙上を借り深く感謝する次第である。今後の大阪の防火は建築にたずさわる先

輩諸兄の熱意と決断なくしては到底達成できるものでないと考える。

消防力の充実は我々の手で努力して築きあげつつありその点は御安心を願いたいものである。終りにあたつて大阪市を火災から安全に守るために、消防の考え方について、建築行政にたずさわれる方々や、建築の業者の方々の尙一層の御理解と御協力を御願ひするものである。

(筆者 大阪市消防局指導課建築係長)

(45頁より続く)

することである。新市街の建設に当つては、ある危険度を想定して各部分の建設計画をたてることが可能となる危険度は種々な都市要素の異つた組合せに依つて成立つのであるから色々な計画が成り立つ。

建物とか、道路とか空地とかの組合せについても云えるし又これらと消防施設との組合せ関係に於ても種々考

えられるのである。又同じ消防の枠内においても、放水能力を増す方法もあるし駆付を速める手段もある。私設の消火設備で補うことも成り立つ。

以上のことは既成の街の改造に付いても同様に云えるのである。危険度を一定の水準に達せしめる為に最も経済的な施設を選択することが出来る。(完)

(筆者 損害保険料率算定会火災技術部長)

会 務 (6月分)

建 材 部 会

2日正午朝日ビル、青木理事並建材会白井、久保幹事外2名集合、種々事業協議後協会記念事業後援会費依頼のため大和常務理事を同伴市内各建材業社を歴訪。

会 計 検 査

昭和26年度本会の収支決算につき、予而契約中の住友信託株式会社より社員3名来所、本月2日より3日間に亘り帳簿伝票証憑書類現物其他詳細検査を受けた。

文化映画映写会

会勢委員会では5日3時半より大阪建設会館において、米国ジョンスマンズビル、インターナショナル、コーポレーション日本代理店東京興業貿易商会と共催で、同社で製作された天然色トーキーの映画会を下記の通り開催した。

映画プログラムは

- インサレーティングボードの物語
- 石綿屋根防水の智識
- 弾力性石綿・セメント板を使用して如何に建築するか
- 自由世界の石綿繊維
- 熱管理上大切な保温の智識

以上の内容であつたが建築業関係者の参考になるものが多く、定刻前大集会室満員となり、初夏の候暗幕閉め切りで全くウダツ様であつたが、大部分閉会まで観賞されたのは内容が充実し又興味深かつた結果であるが、熱心な参加者に敬意を表したい。かくて観覧者一同から非常に裨益する所があつたと喜ばれ、8時半近く盛会裡に映写会の幕を閉じた。尙同社技術ウィリアム・オツプフォード氏並に凡そ3時間に亘り懇切明瞭に、然も建築関係者が充分満足を得る様解説された東京貿易社長福岡一氏に満腔の謝意を表する次第である。終りに当日は同社の映写が午前中神戸で開催の時間がずれたため、開会時間が遅れ参加各位に迷惑をおかけした事をお詫申し上げます。又その空間を埋めるため大林組さんから工事に関するフィルムを貸与された事は、時にとつての助け神ともなりました。岩崎委員外大林組御関係技師各位に対し紙上を通じ厚く御礼申し上げます。(係委員記)

会 勢 委 員 会

5日午後4時、於分室、岡本、政岡委員外5名会合、今後の事業、見学先等協議した。

クラブ関西見学会

21日午後1時30分～3時、最近大林組で施工された堂島浜通りの上記クラブを会勢委員会主催で見学した。同日会する者48名、設計者坂倉建築研究所大阪出張所代表者西沢文隆氏の案内説明で見学、二階広間で休憩、座談会後委員長代理岡本弘氏謝意を表し解散。

記 念 事 業 各 部 住 宅 展 部

6日午後1時、分室集合、塚本委員外15名出席、建設敷地問題協議、午後2時3台の車に分乗し、京阪香里及南海羽衣候補地検分後、羽衣にて委員会開催、敷地を羽衣に決定今後の進捗方協議。

住宅展出品社打合せ

12日午後2時、於会館、浅沼組外23社、塚本委員外3委員出席、敷地、出品社決定、場所割、敷地、建築単価、其他進行上につき打合せた。

委員会及出品社打合せ

6月24日午後2時、於会館、委員会開催、吉田部長外9委員出席、羽衣敷地につきその後の状況につき、標準単価、プラン提出等につき協議。

午後4時より引続き出品社打合せ開催、上記委員の外24社、協議内容委員会と同様。

モデルハウスについて打合せ

24日午後3時、於分室、中野、小林、日野委員、大和理事、引受社安藤組瀬川支店長と会見、入選案につき適宜修正プラン作成、再検討の件協議したが其後安藤組より引受辞退申出があつた。

総 務 部

懸賞募集入選者座談会及賞金授与。

7日午後2時、於会館、入選者6名、中野総務部長、滝沢審査委員代表、大和常務理事列席、賞品授与の後入選図案展示批判懇談をした。

12日午後5時、於分室、東畑委員長、中野、日野、大和常務会合、住宅展進行方につき協議。

総 務 部 会

16日午後3時、於朝日、中野部長、日野、青木、浅海、大和理事並特に当日列席を乞うた出品社中、五日会及十日会関係の藤木工務店、浅沼組、松村組、鍵仲組、井上組各社会合。出品住宅の公庫提案に関して種々意見交換した。

講習部講師打合せ

18日正午、於分室、日野氏外5講師、田島応用化工KK外メーカー側講師6社出席、今月開催の講習会出張諸般打合せた。

和歌山講習会

21日(土)午前10時～午後5時20分、於同市労働会館開催、受講者86名、栗林支部長開会挨拶、本部代表大和理事本講習会開催の主旨、本日の進行予定と執筆全講師出席出来ず一部代講、テキストの件等謝意及注意事項を述べた後、谷口尚武氏の材料、小林清氏中村綱氏住宅、日野勝好氏伴潔氏新構法、其他メーカー側5社夫々の部門の材料につき補講。

神戸講習会

28日(土)午前10時20分～午後5時30分、於看護会館

早良、山内両副支部長司会の下に開講、吉田信武支部長は本支部代表開会挨拶後、新構法一部高橋慶夫氏、住宅問題につき錦田県住宅課長、午後、新構法一部横尾義實氏、材料奥島正一氏、メーカー側磐城スレート、関西ペイント、東洋リノリウム各社補講、最後に吉田支部長終講挨拶後解散、当日兵庫建設業協会より受付等応援されしことを紙上より感謝申上げる。(以上記念事業)

建材審査会

9日午後3時、於朝日ビル、置塩委員長外8名新規申出の和歌山スレートKK、厚型スレートKKにつき同社長多田大典氏より説明聴取質問後、分科委員に囑することになり、布施、竹内孝、菅田、三委員に囑す。次到大岡鋳造KK申出に係るレジスターにつき同社稲葉礼造氏及考案者大塚幸三氏より説明聴取質問の後、分科会を設ける事となり、毛利泰三、日野好勝、真口恒夫、三委員囑した。

定例理事会

11日午後5時、於朝日ビル、東畑副会長外10名出席、近畿工高連盟申越の本会長顧問並に生徒作品審査員及表彰状交付の件、第4回国土建設週間協賛の件、日本住宅協会より本会長を名誉会員とする件、建設省住宅局長より耐火建築促進法国会通過通知の件、26年度決算、財産目録の件、事務局員上半期賞与支給方主記一任の件等以上承認、次に鳥取大火報告(中村理事担当)日米学生作品交換の件協議、法隆寺建物調査、モスクワ外映写会開催の件は次回協議申合せ、会員詮衡、諸報告を了した。

出版委員会

13日午後2時、於分室、小林清、谷口尙武、大和理事会合、小林氏今年委員長交代申出あり、本日の処一応谷口理事を煩す事に申合せ、委員追囑の件協議別項の通り8氏を挙げ委囑手続申合せ、今年度事業企画を協議。ブ

ラスチックスとビニロン発行経過報告等

法規委員会

17日午後3時於朝日ビル、中沢委員長外2名出席、建築士資格条文、消防法との関連。紡績協会陳情案等につき協議。

午餐会

26日正午、於中央電気クラブ、会するもの56人中野主記代表開会挨拶、午餐を共にした後、小川正氏の最近のアメリカ建築について、又中村綱氏より鳥取大火の大事報告と建築家としての立場などにつき講演あり、2時すぎ散会した。

大阪府建築士会

10日朝日ビル協会事務所に於いて近畿建築士会協議会開催、大阪渡辺会長外3兵庫中島副会長外、京都渡副会長、奈良島田武一氏外、和歌山藤本久雄氏等出席、連合会役員並定款の件等協議

26日午後3時同所に於て中西、蕨中、山内理事外事務囑託出席、会報第1号出版に関し種々協議

○故評議員松久保敏三氏霊前参詣

予而有志の間で香花料を集められていたが、6月13日午前有志代表として井上福蔵氏道田泰治郎並大和常務理事が同家を訪問、未亡人に親しく御挨拶を述べ霊前に香花料と名簿を供え参拝御冥福を祈つた。

○6月14日午前佐竹理事御逝去の報に接し大和理事戸川書記は取敢えず近畿電気KKに吊間。

○記念事業住宅展副部長元吉勇太郎氏は目下病氣御静養中であるが14日午後大和理事戸川書記が、警察病院に御見舞した。漸次良好の経過を辿つておられる事は喜ばしい事である。

編集後記

前回の後記で発行期日は取り戻せると記し乍ら、何にかと手違いから遅れて申訳がない。然し前回の建材価格表は皆様から好評を頂いたが、前号の雑誌費が協会予算からはるかに超過して大変苦しくなった。それで建材価格表は慎重にと思い、人手も不足なので2ヶ月ごとに今暫く御心捧願い度。さて今回は予告通り都市不燃化特集を贈る。

1回の焼夷攻撃で文字通り灰燼に帰してしまう我国の都市。やれ「文化日本」の何のとお題目だけは並べてみても、不注意な吸殻1つで、もともともなくなる都市では、不安この上もない。都市の不燃化は、再建日本の採り上げなければならない最も重要な問題の1つである。本協会生みの親、前会長故片岡博士は夙にこの問題を提唱され、機会ある毎に根気よく努力を重ねられた。「片

岡さんの不燃化」こんな通り言葉さへ生れるに到つた。盂蘭盆を迎えるに当つて故人の霊前にこの冊子を謹んで捧げたい。(編輯理事 政岡基次)

建築と社会 第34輯 第8号

売価1部80円(送料共)

昭和27年7月25日印刷・昭和27年8月1日発行

編集発行人 沖 田 誠 一

発行所 社団法人 日本建築協会

大阪市北区中ノ島3ノ3朝日ビル

電話 北浜 1334~9 番

振替口座 大阪 39975 番

大阪市北区堂山町66

印刷者 網 野 栄

大阪市北区堂山町66

印刷所 株式会社研文社 電話 豊崎 2056 番

●第三三集 第八号 掲載広告一覧（掲載順）

ダイハツ工業
ヤハズラス
安田レール
宇部スレート工業
日本ドアーチエック製造
齊久工業
協和製作所
大阪機工
久保商店
大阪城口研究所
大阪電気商会
桐田商会
三機工業
須賀工業
西原衛生工業所
建材社
栄興商会
三晃商会
マンテン
崎山工業所
三電気工業
浅海電気産業

近畿電気工事
中央電機工業
田村商会
大島応用化学工業
明正社
米谷セメント化工
福屋工業所
東邦商会
長岡鉄筋コンクリート
衣川鉄工所
大阪コンベス建材社
大阪耐酸工業所
大阪建材工業
井上工材
日本自動車
岩元工業
日本セメント防水剤製造所
大同鑄造
古石床材店
不二製作所
川岸窯業
ナニワ瓦

田島応用化工
三星タイル会
三高製作所
三幸商会
鈴木シヤタア商会
樫野石灰工業
佐村木商店
吉田芳雄商店
前沢商行
大仏組
東京鋼板工業
三舟窯業
大阪碇組
内外土木建材社
田中工業
ケーアールゴム
山崎建具木工所
タイラホート
古塚表具店
室谷商店
和田避雷針製作所
北尾商店
山本建材社
杉田協栄

水島商店
平田タイル
坂本商会
藤森工業
建材信和会事務所
日新工業