空襲火災

マモレ都市

建築と社會
都市武裝特輯



第十七輯 第七号
昭和九年七月一日 日本建築協會

登録商標 OHNO SHUTTER PATENTE

日米特許一二個・實用新案登錄四六個併用

大野式防火捲上ケ戸

〔特許大野式シヤッター〕

主要製品

大野式シヤッター

大野式ルーブルシヤッター

大野式工場用軸承

大野式轉子入軸筐

大野式轉子入戸車

大野式廻轉軸抵抗測定機

各種防火扉

日英米佛特許三一個・實用新案五九個併用

特許不二サッシ

受托營業

合資會社 大野製作所

東京市芝區三田四國町二番地・電話三田(45)三七三七 長三七三八

取付出張員詰所・大阪市此花區上福島中二・電話福島(45)五八八

會　　告

懸賞論文及ポスター圖案審査發表

當協會都市武裝促進運動の一として豫て懸賞募集致しました都市武裝に關する論文及ポスター圖案は審査の結果下の通當選者決定致しました。

懸賞論文當選者

第1等	山口儀三郎	大阪市東區木野町35番地
第2等第1席	吉村辰夫	東京市本鄉區丸山新町42番地
第2等第2席	田中進	神戸市林田區長田町2丁目108番屋敷
第3等第1席	横田實	大阪市港區三條通3丁目35
第3等第2席	平野一男 四方靖郎	京都府廳建築工場課內
第3等第3席	大井弘治郎	大阪市東區壺屋町1丁目35
佳作	龜井幸次郎	東京市麹町區大手町都市計畫東京地方委員會

懸賞ポスター圖案當選者

第1等	商業美術社	大阪市西成區新開通1丁目11
第2等	武田十子男	京都市左京區修學院停留所半町東横川牧場西歷山莊內
第3等	淺井洋	大阪市東區和泉町2丁目1 アサスタデオ內
佳作第1席	禰占魏	京都市左京區下鴨北園町76 岩田方
佳作第2席	高橋廣介	大阪市東淀川區木川西ノ町3ノ20
佳作第3席	小畑六平	大阪市住吉區平野流町831
佳作第4席	商業美術社	大阪市西成區新開通1丁目11
佳作第5席	ミヤタ廣告美術研究所	大阪市南海天下茶屋驛前

昭和9年7月

社團法人 日本建築協會

會　　告

都市武裝促進運動趣意書

『都市を護れ』とは近時識者の頻りに唱導するところである。都市の防護は空の護りと共に都市の武裝であらねばならぬ。空の護りは兵備であつて都市を武裝するは我等建築關係者をはじめ社會人の義務である

我が國都市の現狀を見るに都市計畫法並に市街地建築物法の實施以來改善進歩したりとは云へ猶建築物の防火防空の方面に於て又避難道路空地等に於て歐米都市に比し缺くるところ甚だ多く一朝空襲を受けんか我國の如き木造建築の集團たる都市の被害は彼の關東大震火災近くは函館大火災以上の慘狀を現出すること火を睹るよりも明らかである

この時にあたり祖國日本指導の第一線にある我々都會人がこの脅威を自覺し率先して防火防空の建築物普及に邁進し都市自體の防護施設の完成を期せねばならぬ。時恰も今夏七月京阪神を中心として擧行せらるゝ陸軍防空演習を機としこれが助成促進の第一歩として我が協會は防火防空建築の普及並に都市計畫の擴充を計る爲め下記目的方法により都市武裝促進運動を爲さんとするのである

この緊急重大なる計畫運動に對して敢て愛國先覺の士の御賛同を乞ふ次第である

目　　的

1. 防火防空建築の普及促進
1. 防火地區の擴大
1. 防火地區內建築完成の促進助成
1. 避難施設の完備
1. 環狀放射道路及公園廣場の設置
1. 都市航空港の建設

實　行　方　法

1. 都市武裝に關する建議
1. 都市武裝に就いての論文懸賞募集
1. 都市武裝展覽會の開催
1. 講演並に映畫會に依る宣傳
1. 『都市武裝號』の特輯
1. パンフレットの發行頒布
1. ポスターの懸賞募集
1. 都市武裝に關する座談會の開催
1. 燈火管制の調査
1. 重要建築物に於ける僞裝遮蔽避難演習
1. 都市航空港計畫案の懸賞募集
1. 都市武裝週間の設置

昭和9年7月

社團法人　日本建築協會

都市武裝促進事業資金

第一回寄附者芳名（七月十三日現在）

	円
株式會社大林組殿	2.000.00
合名會社竹中工務店殿	2.000.00
片岡　安殿	1.000.00
中山太一殿	200.00
大阪陶業株式會社殿	150.00
田中豊輔殿	100.00
無名氏殿	100.00
安井武雄殿	100.00
住友伸銅鋼管株式會社殿	100.00
汎建製作所殿	52.00
須賀藤五郎殿	50.00
葛野壯一郎殿	50.00
井上福藏殿	50.00
德政金吾殿	50.00
橋本　勉殿	50.00
全國購賣組合聯合會殿	50.00
東洋陶器株式會社大阪出張所殿	50.00
岡本新次郎殿	50.00
野澤幸三郎殿	30.00
關西ペイント株式會社殿	30.00
岡部顯則殿	30.00
富士岡重一殿	30.00
浦　英之助殿	30.00
渡部圭吾殿	30.00
清水榮二殿	30.00
鈴木末尾殿	30.00
中澤誠一郎殿	30.00
秋田喜代治殿	30.00
平塚鎗吉殿	30.00
新名種夫殿	30.00
今林彦太郎殿	30.00
加藤善吉殿	30.00
高橋榮治殿	30.00
ユニオントレーヂング コムパニー殿	20.00
建築協會職員一同	10.00
柳原義平殿	5.00
內藤多仲殿	5.00
米倉威夫殿	5.00
新田　明殿	5.00
岩田勝己殿	5.00
能村知二殿	5.00
鹿島彦三郎殿	3.00
佐々木源之助殿	3.00
泉谷千秋殿	2.00
久保正吉殿	2.00
守隨乙作殿	2.00
荒川義夫殿	2.00
柿本清治殿	1.00
村田俊郎殿	1.00
野田義雄殿	1.00
森下　博殿	100.00
松浦丹平殿	30.00
守谷商會大阪支店殿	20.00
有田製陶所出張店殿	10.00
合計	¥6.889.00

以上(但協會出資金及府市の分を除く)　豫告の通り都市武裝促進事業は目下着々進行中であります。本事業に對しては各方面より多大の御援助を辱ふしつゝありますが本日迄に御申込を賜りました分は上記の通りであります。取敢ず誌上を以て厚く感謝の意を表します。

追而　本事業は相當廣汎に亘り意外に經費を要し初期の目的を達するには聊か難色の感がありますので尙江湖諸賢の御援助を希つております。まだ御申込洩れの方は此際多少に不拘御後援下さいます樣お願いたします。

昭和9年7月

社團法人　日本建築協會

建築と社會

第17輯第7號　昭和9年7月發行

都市武裝

目　次

國防の將來と都市武裝 …… 林　銑十郎（1）
將來戰と武裝都市 …… 植田謙吉（2）
防空と都市及建築 …… 古莊幹郎（4）
近畿防空演習に就いて …… 寺內壽一（6）
近畿防空演習の計畫に就いて …… 井關隆昌（8）
都市の武裝 …… 縣　忍（10）
近畿防空演習と大阪市の防護に就いて …… 關　一（11）
都市の發展を堅實にせよ …… 片岡　安（13）
本年の防空演習につきて …… 武田五一（15）
都市武裝促進に關する對策案 …… 池田　實（17）
都市の武裝構築に就いて …… 波江悌夫（20）
空に對する都市の備へ …… 富士岡重一（23）
武裝都市の建設 …… 鳥井　信（28）
大火に對する都市の防備 …… 中澤誠一郎（37）
夢 …… 德政金吾（40）
防空と都市計畫 …… 伴野三千良（42）
都市武裝 …… 山口儀三郎（49）
都市武裝論 …… 吉村辰夫（61）
都市武裝に就きて …… 田中　進（79）
都市武裝計畫論 …… 橫田　實（89）
護れ!!我等の都市 …… 平野一男 四方靖郎（101）
都市の防空と武裝都市 …… 大井弘治郎（113）
都市武裝に就いて …… 龜井幸次郎（123）
都市武裝促進運動に對する本協會の事業 ……（141）

都市武裝に就いての論文審査概評 ……（48）
都市武裝に關するポスター審査概評 ……（179）

「南海道沖大地震の謎」
及「北西大阪地塊の慢性的運動」（要約）…… 今村明恒（167）
都市計畫の新方向と田園建築への回首 …… 大須賀巖（170）
請負契約書改正要旨 ……（174）

國際新建築 ……（147）

國防の將來と都市武裝

陸軍大臣
陸軍大將　林　銑十郎



現下に於ける宇內の形勢を大觀するに、各國は恒久的平和を希望しつゝあるにも拘らず、依然として不安の空氣は隨所に漲り、何時如何なる事態の發生を見るやも計られない有樣である。

此間に處して、列國は國防就中航空國防の急務なるを認め、財政難に喘ぎつゝも尙且多大の經費を支出して、營々として、空軍の擴張と防空諸施設の完備に努力して居る。蓋し各國共に一旦緩急あらば、直に强大なる空中勢力を以て敵國の軍事經濟上の根據を急襲し其國力の中樞を撃滅して勝敗を一擧に決せんと考へて居るからである。

敵の斯かる作戰に對しては、我も亦優勢なる飛行部隊を以て、空中に於て、之に對抗するを絶對に必要とするは勿論であるが、防空の諸施設亦重要なるは論を俟たない。特に都市防衛の性質上、之を單に軍の活動にのみ依賴すること能はず、軍民一致凡ゆる手段を講ぜざるべからざるは更めて茲に喋々するを要しない。

飜て、我國從來の建築を見るに、遺憾ながら、防空上よりしては全く無力なりといふも決して過言でない。今回日本建築協會に於て、特輯號「武裝都市建設」を發行し都市自體の防衛を提唱せらるゝは、都市防空の見地より、誠に機宜に適するものにして、之により都市住民の防空能力增進に寄與する所尠からざるべきを信ずる次第である。

「國防の將來は正しく空にあり」とせらるゝ今日、强度大にして、自衛に適する都市の現出速ならんことを望んで已まぬ。

將來戰と武裝都市

參謀次長
陸軍中將　植田謙吉



將來の戰爭は科學工業の發達に伴ひ益々其殺傷性を增大し、且其戰場の範圍を擴大し、第一線の交戰のみならず彼我共に敵國の中樞を破壞擾亂し、戰爭指導を不可能ならしめ、敵國民の戰爭意志を奪はんとするに努むべく眞に國を擧げての戰爭であり、從來の所謂銃後の人も第一線と齊しく正に銃前に暴露せらるることを覺悟せねばならぬ。

『將來戰に於ては空襲により開戰後24時間を出でずして歐洲都市は廢墟となり歐洲文明は茲に終焉を告げるであらう』とは數年前、前獨帝の述べられたところである。

勿論、歐洲都市を以て直ちに日本都市に對比することは一見當らない樣であるが、帝國の大都市は殆ど海面に暴露し、建築物は多くは可燃性であり、交通、通信其他の重要諸施設は、多くは空襲に對し無防禦である等の狀態を觀察し、一方帝國四圍の情勢並列國航空機の異常なる發達及空襲法の顯著なる進步等に想到する時は前獨帝の言亦味ふべきものがあらう。

防空は元來主として軍部の行ふ積極的防空に依るものであるが、眞面目に侵入を企圖する敵機に對しては、都市其ものに直接の防空施設を施す消極的防空を必要とする。

即ち、一國の防空は序上の積極的及消極的手段兩々相俟つて始めて意義をなすものであるが、此消極的防空に關する限り、殆んど全部が軍部外國民の双肩に懸るもので、之が所謂國民防空である。

抑々都市に對する爆撃は列國共に飛行家の任意に委することなく、國策とし目標を選定し、且其程度を決定して居る。故に其規模も大であり、之を受けた都市は大なる損害を蒙ることを豫期せねばならぬ。

又、無防禦の都市が敵の空襲により絶大なる損害を受けたことは歐洲大戰の示すところである。加之、都市に對する空襲は、之による物質的損害に止らず、其都市の市民は勿論、

全國民に大なる精神的衝動を與へ、延いては國民の戰爭意志を挫く一大素因ともなるのであるが故に、都市防空の完備は眞に目下の急務として其必要を痛感する次第である。

近時、國民防空は愈々其範圍を擴張し、氣象學、電氣學等の權威の協力により益々其効果を發揮しつゝある時、更に今回建築界の權威の協力を得て、本邦都市の防空上最も緊要なる武裝都市の建設に貢獻せられんとするの企圖あるを觀るは邦家の爲誠に同慶に堪えざる所である。要するに、將來戰に於て、主要都市は敵の空襲を受けることを覺悟せねばならぬ。之に對し軍防空に依り積極的防空を行ふと共に、國民防空の一つとして本誌の所謂武裝都市を完備することは極めて喫緊事であり、平素之に關する研究を十分にし、將來新都市の建設に際し、或は都市一部の改正に方り、之を實際に移すことは誠に有意義で、斯くして軍民一致以て眞に國防の完璧を期し得るを信じ、茲に『武裝都市建設』號發刊に際し滿腔の敬意を表する所以である。



武裝都市に關する入選ポスター

一　等　　商業美術社

防空と都市及建築

陸軍中將 古莊幹郎
參謀本部第一部長



近時防空知識漸く各方面に普及し、各地に、防空演習行はれ、或は學會、協會等に、防空に關する研究の行はれつゝあるは、邦家の爲、誠に慶賀に堪へないところである。

扨て、防空上特に注意を要することは、敵の來襲による國民の精神的動搖と、爆撃による都市の物質的災害とを極力防止することである。而して前者は、國民の精神的訓練により、後者は都市及建築の防空的改善により、其の大部の目的を達成することが出來る。

元來日本に於ては、最も恐るべき災害として、先づ第一に地震を擧げるが、地震は直接之より生ずる被害よりも、之に次いで起る火災により更に大なる被害を伴ふものであることは、彼の東京大震災に就て觀るも明なるところである。故に日本に於て最も恐るべき災害は寧ろ火災であるとも謂ひ得ると思ふ。而して我國の火災はその數に於ては、列國に比し却つて少いが、其損害に於ては世界第一で、之が我國火災の特異性である。

其原因は家屋の可燃性材料多きと、太洋氣象の影響を受けて風の強きとに歸せねばならぬ。從つて我國に對する敵の空襲は、其爆彈の投下に依り火災を生ぜしめることに努めるべく、此點、歐洲諸國に於て敵の爆彈に依る破壞、或は毒化を恐れるのと大なる相違のある所である。近來、我國の建築は、洋式のもの漸次多きを加へ、防火的見地より觀て誠に結構な事であるが、日本人多年の慣習、經濟並產業其他の關係等より、日本建築の大部は將來共矢張り木材を主體とするものであることは免れぬであらう。從つて日本の建築に對しては、全然獨創的見地に依り、材料其物の研究改善と其他の必要なる施設等により、防火方法を考案するの要がある。

防空上の見地に於て建築には、防火に着意することが最も緊要であることは前述の通りであるが、尚敵の爆彈の落下による破壞防止も考へねばならぬ。

之は木造建築に望むのは無理であらうが、洋式建築に對しては、或專門家の言に依れば、日本の洋式建築は地震に耐ゆることを顧慮してある爲其強度は歐米のものに比し優秀で、僅かの工事に依り對爆彈の強度を增すことが出來るとの事で、若し然りとすれば誠に幸で

ある。其他防毒、避難、燈火管制の便を考慮することも必要である。

以上は個々の建築について述べたが、建築の集團たる都市についても同樣である。

今回、函館市は復興の都市計畫に方り、交通第一主義を災害局限主義に改めたと云ふが他の都市に於ても此主義に基き改善せられたならば、平時の火災には勿論、防空上の見地からも甚だ當を得たものと云ふべきである。

最近、獨逸は國民の都會集中を避ける爲、市內の同一家屋に住む家族數を減少せしめ郊外生活を奬勵し、又郊外の家屋は努めて獨立家屋とし、成るべく間隔を大にし分散配置を取らしめて居るといふ事である。

是元より國民指導上の必要に基きたる施設であらうが、一方亦都市防空の着意に出でたるものと考へられるのである。其他都市も亦火災の外、防毒、避難、燈火管制等の便を顧慮せねばならぬ。

之を要するに、元來防空は、獨り軍の行ふ防空のみでは固より不十分で、國民自ら行ふ所謂國民防空を大に切要とするのである。即ち、軍防空と相俟つて都市の防空的改善と國民の精神的訓練を行ふ時は、防空は將に完璧に近いのである。

我國の都市が建築物並其他の施設の上に於て防空上危險なるは識者の夙に唱ふるところで、此時に方り、建築學界の權威者が、其の蘊蓄を傾け、愈々防空建築促進の企圖あるを聞き誠に機宜に適したるものと感する次第である。

而して此の如き企圖は、正に國家的事業であるが故に、當事者は其意義の極めて大なるに鑑み、又其實行の容易ならざるものあるを思ひ、益々其の實現の爲努力せられんことを切望すると共に、此の有益なる企圖に對しては、軍部は爲し得る限りの援助をなすに吝なるものにあらずと思惟する次第である。



武裝都市に關する入選ポスター

二　等　　武田十子男

近畿防空演習に就いて

第四師團長
陸軍中將 伯爵 寺內壽一



最近に於ける航空機關特に飛行機の驚異的進歩は、國土防衛の上に一大變革を齎らし、國内重要都市は敵空軍の脅威下に暴露するに至つた。即ち日露戰爭當時、帝國の上空は何等の脅威を感することなく、國内は全く安穩の内に國を擧げて出征軍の後援に專念することが出來たのであるが、飛行機の發達せる今日では、狀況が全く一變して、一たび開戰となるや直ちに敵の飛行機群は大擧して國内重要都市を空襲すべく、戰爭の繼續する限り空よりの脅威は絶え間がないものと覺悟せねばならない。從つて、なかなか以て日露戰爭當時の樣に國内が安閑として居る譯には參らぬ、これ各方面に於て空の護りが强調されて居る所以である。

かくの如き狀態に於て未だ空襲の洗禮を受けたことがなく、又防空に關する諸施設が甚だ不完全であり、特に都市の大部が木造建築の集團であることに思を致すと、我が國經濟産業の中心地である我近畿地方に於て、特に防空に關する施設訓練を完成して置くことの緊要なことは、今更こと新しく申すまでもないことである。

國際情勢の趨向と近畿地方の重要性とに鑑み、これが防衛の任に膺る關係師團に於ては京阪神三都市を打つて一丸とし、これを中心として組織的な一大防空演習を實施したき熱望から、陸軍中央當局の諒解と援助を得て、昨年來協議を進めて居たのであるが、幸にも關係府縣、遞信、鐵道局、稅關その他官公衙全部の贊同を得たので、愈々來る七月下旬を期して之を實現することに決定して、本格的に準備計畫を進めつつあるのである。

國土防衛に關することは、出征軍の戰鬪とは著しくその趣を異にし、國土そのものが戰場であり戰鬪の第一線である。從つてこれに從事するものは單に限定された一部の軍隊だけではなく、國土内に居住する全國民であらねばならぬ、これを量的に觀れば、防空の主體は國内の諸施設と國民自體であると斷言し得るのである。此の意味に於て、近く實施せんとする近畿防空演習に於ても、その主體は關係師團ではなくして、寧ろ演習地域内に包含されて居る軍部外の關係各官公衙を始めとし、諸團體及一般國民である。從つて、演習成果の如何は、一に一般國民の演習に對する覺悟の如何に依つて左右されるのである。

滿洲事變を契機とする國際情勢の急激なる變化、特に國際聯盟離脫の効力發生竝に海軍々縮會議を目睫の間に控へて居るこの非常時局に際し、官民協力一致して實施する今回の防空演習は、飽くまで眞劍であり、十分に徹底したものであらねばならぬ。即ち演習のための演習ではなくて、どこまでも實戰本位の準備であらねばならぬ、特に守るべき規定に對しては、一人と雖も例外の存在を許さないのが防空の特質である。これ例外の存在は演習の價値を甚だしく減殺するからである。

關係官公衙諸團體等に於ては、演習の目的とするところをよく了得せられ、幾多の困難を排除し多大の犧牲を忍びつつ着々として準備計畫を進められつつあることは、洵に感激に堪へないところである。

平素より建築に關する學術技藝の攻究發達に貢獻し、併せて建築に關し社會の向上に獻身的努力を拂ひつゝある社團法人日本建築協會が、今回の近畿防空演習を好機として、都市の武裝を以て協會當然の使命なりとし、之が促進に着意して、防火防空建築の普及宣傳、都市計畫の擴充に努め諸種の事業を畫策しあるは、宜に機宜に適したることであつて、演習の目的がよく徹底したことの一つの現れとして、非常に喜んで居る次第である。かくあつてこそ、我國都市の防空に一新紀元を劃せんとする此の意義ある近畿防空演習は、必ずや豫期以上の成果を收め得ることと信じ邦家の爲眞に慶祝に堪へない。



武裝都市に關する入選ポスター

三等　淺井　洋

近畿防空演習の計畫に就いて

第四師團參謀長
陸軍大佐　井關隆昌



我が國に於て初めて防空演習が行はれたのは昭和3年の大阪防空演習である。當時我國では未だ防空演習の何物であるかが、一般に知られて居なかつた時代に於て全國に先鞭をつけ、率先して防空演習を實施したのは大阪である。此の意味に於て大阪は都市の防空に初めて目醒めた先覺者である。

その後昭和4年に名古屋、昭和6年に北九州、昭和8年に東京を中心とせる關東地方に於て相次で稍々大規模な防空演習が實施されたのである。

近畿地方に於ては、昭和7年神戸及和歌山縣下に、昭和8年滋賀縣下等に於て夫れ夫れ局部的に小規模な防空演習が實施されたのであるが、廣地域に亘り組織的な而も有事の際直ちに實用に供し得る様な本格的の防空演習は不幸にして未だ曾て實施されたことがないのである。非常時局に直面して、優勢な隣邦空軍の脅威下に曝されて居りながら、防空に關する施設と訓練とに缺陷があるといふことは、國土防衛の上から見て、眞に寒心に堪へず、又頗る不安に感じて居たところである。

熱河攻略の直前、同地が未だ皇軍の手に歸して居なかつた頃、承德を占據して居た支那軍は、我飛行隊の來襲を警戒するため全市に燈火管制を實施し、又最近雄基、羅津地方に蘇國の飛行機が活躍した時も、同地方の住民は期せずして燈火管制を行つたといふことである。これらの事實は、直面せる危險に對して、之が對策を講ずることは自然の要求であることを證明するものである。今や緊張せる國際間の情勢は幾多の危機を包藏し、平和の保障は單に外交工作のみに信賴し得ざるものあり、又駸々として底止するところなき航空技術の長足的發達は、空の護りを益々固くするの要を痛感せしむるに至つた。これ今回、軍部が、關係の官公衙等と一致協力して近畿防空演習を實施する所以である。

近畿防空演習の目的とするところは、京阪神三大都市及其附近要地の防衛に關し防衛部隊を訓練すると共に、關係官公衙、諸團體及一般國民の防衛に關する施設、訓練を向上するにある。今回の演習に於て、陸軍の各種防衛部隊も幾多の研究問題を有し、近畿地方の

特性に應する訓練を行ふこと勿論であるが、とりわけ重要なことは、演習參加の各官公衙諸團體及一般國民の防空に關する施設訓練の向上である。

演習の地域は第4、第9、第10、及第16師管に跨り、大阪、京都の二府、和歌山、奈良、三重、滋賀、福井、兵庫の六縣に及んで居る。これを昨年の關東防空演習の一府四縣に比すれば、規模の廣大なることに於て我國未曾有の試みであり、又關東防空演習は太平洋のみに面した本州一角の地域であつたのに反し、今回の演習は本州の中部を縱斷し、且つ日本海及太平洋の兩方に面して居る關係から、海上に對する防衛に關し、幾多の研究問題が包藏されて居るのである。

本演習は單にその地域が廣大なばかりでなく、演習の內容に於ても幾多の新機軸を包含して居るところに本演習の特色があるのである。即ち京阪地方に於て實施する軍隊を以てする警備演習、阪神地方に於て行ふ陸海軍の軍需動員演習、大阪灣及舞鶴灣に於て實施する陸海軍聯合の警備演習の如きこれである。

演習の期日は、7 月26日より28日に至る 3 日間（別に29日を豫備とす）であることは既に公表した通りである。

軍部以外に於て行ふ演習の主要なる課目は、情報蒐集、防空監視、燈火管制及警報傳達、防空通信、防護の五つである。演習の各課目を通じて、本演習の一大特色として茲に明確に述べて置きたいことは、今回の演習は、總ての基礎を戰時の要求に置き「實戰本位」を標語として總てを實戰的に、總てを本格的に、總てを徹底的に、眞劍なる演習を實施することである。即ち、燈火管制に就てその一例を述ぶれば、從來の防空演習に於ては、車輛、船舶等の運行は非常管制時と雖もこれを平常のまゝとし、之に何等の制限を加へざることを以て本則とし、從つて此等の燈火には單に遮蔽の處置を講ずるを以て滿足して居つたため燈火の管制が不徹底に終つたのであるが、今回の演習に於ては、戰時の要求を基礎として「實戰本位」の主義に依り獨國、蘇國等に於て實施しある如く「絕對暗黑」を目標として、自動車は勿論、汽車、電車等の前照燈、信號燈、燈台、船舶燈等は特別のもの若干を除くの外全部消燈することになつて居るのである。

軍部に於ては、本演習を以て我國の防空上一新紀元を劃すべき意氣込みで諸般の準備計畫を進めて居る。演習參加の關係官公衙を初め一般國民に於ても、時局を正しく認識し、防空の重要性を痛感して、軍部の計畫に呼應し着々として研究準備に精進して居られることは、本演習の計畫者として寔に感謝に堪へないところである。特に大阪、神戸附近の民間工場主が蹶起して工場防護團を編成し、各地國防協會等が防空思想の普及防護の指導に獻身的努力をなし、又は日本建築協會が都市の武裝運動に乘り出す等、所謂國民防空の精神が徹底せる現れとして感激に堪へないところである。

都市の武裝

大阪府知事　縣　忍



火災は都市の最大脅威である。國家國民の孜々たる經營が、火災の爲一朝にして焦土と化し、多數の人命と巨額の財寶を烏有に歸せしめたる事例は甚だ多い。かくて社會の向上を阻害し、人心を惡化せしめ、其の蒙る有形無形の損害たるや知るべからざるものがある。

かの關東大地震に伴つて起りたる大火災は恐らく歷史上の最大火災といへよう、死者十數萬を算し、損害五十億餘たるが如き蓋し想像するだに慄然たらざるを得ない。本年三月の函館大火も亦記憶に新なる處である。即ち都市の最も恐るべきは地震に非すして、依つて起る火災であり、風害に非すして、烈風時に起る火災である。火災の原因として古來兵火の數は甚だ少くない、戰爭ある處必ず城塞、堂塔、都邑のその厄に遭遇せるは歷史に明かである。殊に最近航空機の發達に伴ひ都市の爆撃は最も新らしき戰法となりしこと、かの歐洲大戰に見るが如く、然も大戰後今日迄の飛行機の航行力、載荷力の發達は更に劃期的のものあるに於て、今後戰爭と都市の爆撃とは同語たるべく、而して爆撃に依る都市の火災は恐らく地震に伴ふ火災に比すべきものと想像し得るであらう。

都市は益々膨脹し、其の機能は愈國家的に重要性を加へつつあり、都市の災害がその大さと重要性に倍比するとせば、都市に對する災害防備は一日も忽せにするを得ない、實に國家的緊要事たるを思はねばならぬ、殊に大阪市の如きは工業都市として我國の死命を制してゐる、之が火災防備は國家的見地よりするも最も重要なるものと信ずるのである。

今回、日本建築協會に於ては、今夏行はるる近畿防空演習を機として、空襲其の他による都市の災害に對し、廣く市民の自覺を促し、又最も恐るべき火災に對し防火建築の普及徹底を期し、以つて所謂都市の武裝を實現せんとする計畫あるを聞き、誠に時宜に適したるものと信ずる。冀くば、一層努力して所期の目的を達成し、此の國家非常時に際し、官民相提携して、益々國家の隆昌に寄與する處あらんことを。

近畿防空演習と大阪市の防護に就いて

大阪市長
法學博士　關　一



我が國の時局は頗る重大であつて、所謂國際難關の頂點が、近い將來にあらうことは誰しも考へ得られることである。そこで、我が國民は一層文武互に其の職分に恪循し、業庶各其の業務に淬勵して、擧國國難打破に協戮邁往しなければならぬのは勿論であるが、要は國力の充實と國防の整備とに在つて、何れも一朝一夕にして出來るものでなく、常に心掛くべきことである。

近時、我が國の各地に於て日本精神作興の聲が翕然と興り、愛國の赤誠を發露したる國防獻金や國防諸團體の結成・防空兵器の獻納等の美擧が行はれ、大阪府・市に於ても、これらの壯擧を陸續耳にするのは最も欣快に堪へないことで、これは國民の關心が一に國防に集中されてゐる歴然たる證據と謂ひ得られる。

この國防に就いて、先づ第一に考へられることは兵器の進歩で、20年前の歐洲大戰當時に比較すると隔世の感がある。就中、特に著しい發達を遂げたものは航空機であつて、天使の如き平和の飛鳥と思はれた航空機が慘虐なる空襲の武器として行使され、戰線を甚だしく擴大し、戰場とは軍人以外の一般國民までが馳驅する處たらしめ、今や陸の堅壘と海の艨艟のみでは一國の安泰は期待することが出來なくなつて『防空なくして國防なし』の時代に至つたのは實に驚くべきことである。

彼の歐洲大戰中、獨逸の空襲によつて倫敦市民や巴里市民の受けた損害は、單に死傷のみでなく、物質上精神上の打撃は蓋し莫大なものであつたが、最近外國に於て搭載量15噸の大爆撃機が完成され、又航續距離 4,800 粁の優秀機が製作されたと聞き、四圍環海の我が國に對する空襲を察し、我が國經濟の中心地として戰時財政の心臟部とも謂ふべき大阪市の防空に想到する時、誠に慄然たらざるを得ないのである。

無論、軍部は細心の努力を以て帝國の國防に任じてゐるのであるからこれを論議すべきではないが、萬一大阪市に敵機の空襲を受けたとして考へる時、其の防衛を軍部にのみ委

して、どうして晏如たり得ようか、軍民協力、官民一致、進んで防衛に當り防護に任じなければならぬことは明白の理で、歐米各都市が都市防衛に專念する所以は、決して對岸の火災視することを許さぬものである。

■然らば、如何にして都市の空襲を防ぐかと云ふに二つの手段がある。一は主として軍部に屬する任務で、各種防空機關の性能發揮による積極的手段であり、他は要地を僞裝遮蔽して敵機襲來の目標を失はしめるのみならず、襲來による被害を豫防輕減することで、主として都市民の爲すべき消極的防衛手段である。而して、これらは臨機に處置すべき平常の訓練と災害輕減の具體的準備工作をして置かねばならぬことは言を俟たないのである。

今回、本月下旬を期して4日3晩に亘つて行はれる近畿防空演習は、即ち都市防衛の重要性に鑑みて行はれるもので、京阪神三都市及其附近要地の防衛に關して防衛部隊を訓練すると共に、關係各官公衙、諸團體及一般官民の防衛に關する施設訓練を向上する目的を有つてゐるのであるが、軍部並に關係者全體が、非常に熱心に準備及實施計畫に當つてゐられることは、國家としても各都市としても欣慶に堪へぬところである。一體、都市の防護機關は關係官公衙・市民・防護團の三つより成り、都市の防護を主として都市民の自治的自衛に俟たねばならないので、大阪市に於ては大阪防護團を設け、各區には區防護團の下に多くの防護分團を設けて、町內會員、男女青年團員、在鄉軍人、婦人團體、學生等の活動及各種工作業務に從ふ工作班の活動とに待つて、本市の防護に萬遺漏なきを期してゐるが、業務は要地要防護物の僞裝・遮蔽・燈火管制・交通・通信・防火・防毒・救護等廣汎に亘り、市民訓練の至難なことが痛感されるのである。

是に於て、更に一步を進めて空襲災害の輕減に就いて考へる時、都市計畫の擴充と防火建築物の普及との緊要なことが痛切に思はれる。交通機關・道路・橋梁・公園等が空襲時等に於いて如何に役立つか、防火地區防火建築が如何に火災時等に必要かは說明を要せぬところで、現在の大阪市の木造建築物及完成途上の都市計畫を省み、防火地區の擴大と防火建築物の普及促進は、都市計畫の擴充と共に大阪市永遠の發展策であり、大阪市防空上の急務であると確信し、大いに力を致し度いと思ふのであるが、これは全く技術者、專門家の卓見と手腕に賴らなければ大成出來ぬものである。

然るに、今回日本建築協會が都市武裝促進運動を起して、防火防空上の重要問題の促進に非常に努力されてゐることは、實に感謝に堪へないところで、私は今次の近畿防空演習を機として、各方面が協力一致、大阪市防護のため十分なる活動を爲し、將來有事の際に備へられんことを只管願つてゐる次第である。

都市の發展を堅實にせよ

日本建築協會會長
工學博士　片岡安



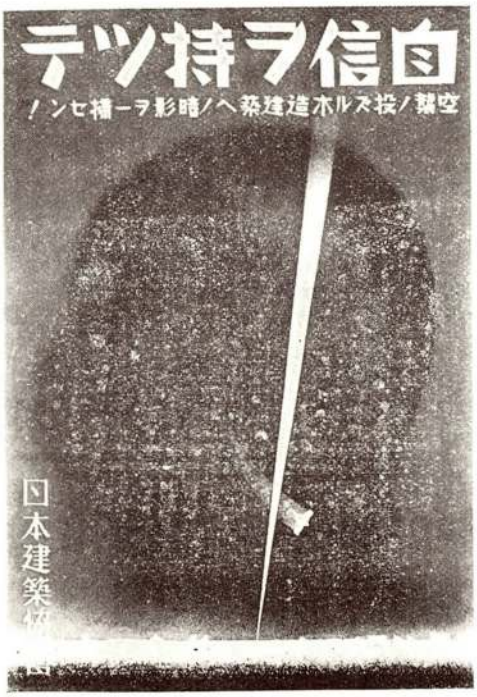
現代都市の特徴は、人口の增加とその地域の擴大であることは言ふまでもないのであるが、唯徒らに人口の大なると地域の廣きとのみを以て誇る譯にゆかない。むしろその實質の優秀なることが望ましいのである。殊に戰時又は天災時に於ては、都市の大なる程累進的に被害慘禍が甚だしいのであるから、益々その實質の堅牢にして防火的のものたることを緊要とする。歐米各國に於ける都市は、原則として、防火建築を以て充たされ、小部分又は塲末の部分に於て脆弱燃燒質の建物が存在するに過ぎざるも、我國の都市は最近改造されつゝある部分又は地區を除けば、その大部分が脆弱燃燒質の木造建築物の集團であつて、まことに危險千萬の狀況であると言ふを妨げぬ。

之を言ひ換ふれば、我國の都市は其大小を論ぜず大體に於て天災又は戰時に遭遇せば、一朝にして大慘禍を被むるように出來て居るので、實質的に見て危險此上もなき存在である。人口の數から又は地域の大きから見て繁榮極まりなき大都市も、若し非常時の到來を考ふるならば、過去のその繁榮振りは徒らに慘禍の激甚なる分量を增すべく準備されたかの如く思はれるのである。

過去の歷史を繙けば、我國都市の歷史は概ね火災の連續であつて、その間失ひたる物資の分量は擧げて算ふるに勝へず、人命の損傷さへも少からぬのである。彼の有名なる明曆三年の江戶大火の如き、實に世界の歷史を通じて空前絶後のものであつた。西曆1666年の倫敦大火は歐洲に於ける空前絶後の大火災ではあつたが、その燒失區域は明曆の江戶大火の5分の1にも及ばず、死傷者の數に於ても我の十萬人の死者を出したるに比すれば問題にならぬ程輕微のものであつた。而して彼に於ては、其後建築物は大體に於て不燃質物を採用するようになつたから恐るべき大火は絶無となつたのである。這般の歐洲大戰亂に際し、獨逸飛行機の襲撃を受けたること數次なりしも大火災の憂き目からは免がれたことは有名なる事實である。之に反し、若し我國の都市が一朝敵飛行機の襲撃に遇へば、その燒

夷彈の數個に依り忽ち大火災を起して全滅することは明かである。帝都たる東京に於ては大震火災の復興計畫以來可なり多くの建築物が改善されたとは言へ、尙ほ其大部分は依然として脆弱燃燒質の家屋を以て充たされて居るのである。我大阪や京都、神戸等に於てはその比例は更に低率であつて、一朝有事の時を想像すれば、實に戰慄に勝へぬのである。

吾人は都市の堅實なる發展には、堅牢不燃質の建築物が集團となりて、それぞれの地區を形成することを目標とし、その實現を促進せねばならぬと考ふるのであるが、本會創立以來あらゆる機會を利用してその急要を叫びつゝあるに拘らず、その計畫と實現は遲々として進まず、平時に於てさへも常に不安を感ずるのである、況してや非常時を考ふる時は、その危險は實に絶大のものである。今回我京阪神地方を中心として防空演習が實施さるゝに當り、我々は更に一段と都市全滅の危險を痛感するので、我國都市の堅實なる存在とその安全なる保護とに思ひを廻らし、官民一致の努力をその實現に拂はねばならぬことを高唱せざるを得ない。



武裝都市に關する入選ポスター

佳作一席　　占領　魏

本年の防空演習につきて

工學博士　武田五一



都市防空の必要なることは、非常時日本に取つては、何事にも先んじて考へて置かなくてはならないことである。都市建築の9割までもが、道路とは名のみの狭い小路を挟んで密集して建てこんで居る現在の我邦の都市の慘狀を見て居ると、之れが一朝戰時に於て敵飛行隊の空襲を受けたりと假定して、其結果を默想して見ると、誰れもが安閑として枕を高ふして居ることが出來るであらうか、近くは關東地震後の大慘狀を目擊し、最近には上海事變後の上海市街の情況を見た日本人には、何を差し置いても非常時國防日本の施設として、防空施設を最急着手事項としなくてはならないであらう。

國防にも海あり陸あり何れ勝り劣りはあるべきではないが、今日では、もはや此の平面的考察を立體的考察に進めて來なくてはならなくなつた。

地下の襲擊は未ださほど心配はないことではあるが、世界各國競ふて飛行機航空の研究に必死の努力を傾けて居る今日では、防空の考へは一日もゆるがせにすることは出來ないことは云ふまでもない。全く防空なくして國防なしとはよくも云ふたものである。四面環海の我邦では、何方からでも强力な飛行機でさへあれば、數時間內に、國境外から首都の上空に恐るべき爆彈を持つて來ることが出來るのである。

ソビエツト極東司令官の1人が、大東京は十數時間の內に潰滅することは容易であると廣言して居ると云ふことである。浦鹽から常備飛行機の一部を動員することによつて、我邦の中樞機關が數時間を出でずして其機能を中止沈默せしむることが出來ると、敵に豪語せしむることを得せしむることは殘念至極なことではあるが、靜かに顧みて我邦都市の現況を看るとき、此豪語の前では、吾人は全く一言もないと云はなくてはならない。

戰端開始の最初の五分間に、我邦都市の上空より燒夷彈の數十又は數百個が落下し來りたりと想像して見ると、木造の兵營は燒かれ、交通機關は破壞され、市民は極度に怯やかされて、如何に勇敢無比の我國民も其士氣を沮喪せしめられることは如何ばかりかと坐ろに恐怖の念に驅られなくてはならない。

都市の大部分が木造家屋の一大集團であり、しかも、其れが通るに道なきやうな密集狀態に建て連ねられて居るとすれば、如何に精鋭無比の我陸軍々隊と雖も、其都市火災の救助に力を奪はれて、其國防力を殺がれることは明らかなることである。

都市全體に渉る防空考案は、暫く吾人建築家が注意しないとしても、都市建築に對する防空考案だけは、如何にしても吾人建築家の責任として、市民に先んじて心配し、其れが實現に努力しなくてはならない。其最初の出發點は都市の防火構造である。早急に都市全部の建築を防火構造とすること不可能としても、其一部を防火地帶とし、或は防火道路とすることは出來る筈である。それは單に市民個人々々の觀念の持ち方で出現し得ることである。空襲に對しては、防火建築も高層なるほど下階は安全率を增す理窟である。之れに地下階を添加すれば、其階數を增す比例と安全率とは同比を持つて進むものであることは云ふまでもない。

防空當局の方々の指示せられる種々な條件に應じ、之れに適應する都市建築構造を1日も早く進めて行かなくては、防空軍當局の人々の努力は、如何に大なりと雖も、其効果は大して期待し得ないことになるであらう。

本月末の防空演習が、可なり大規模に官民合同で京阪神の間で行はれることになつたのを機會として、吾人建築者は再び都市の防火施設に深甚の反省をして見なくてはならない。



武裝都市に關する入選ポスター
佳作二席　　高橋廣介

幸ひに大阪市の主要なる街路に面する建築物は、高層なる耐火構造となつては來て居るが、すぐ其れに接する裏町の家屋は殆んど全部木造建築である。如何に堅固なる耐火建築でも、其周圍に薪の如き大家屋が櫛比して居て、之れが火の海となつたときには、其等耐火建築もどれほど信賴し得るものか問題である。大阪市以外、神戸、京都、大津、堺市などに至つては、防火防空的見地より見て、其都市構成の建物は全くものになつて居ない。恐るべく又寒心すべき極みである。

本年の防空演習が市民の自覺の上に、又市民の防空防火建築の認識の上に、一大飛躍を與へられるように切に切に希望する次第である。

都市武裝促進に關する對策案

都市武裝促進委員會委員長　池田實



輓近飛行機の發達に伴つて戰時に際し都市に對する空襲の可能性及び其の方法の如何などゝ云ふことに就ては他に詳細に記述せられたものが多く且つ相當に廣く頒布せられてゐるやうである、隨つて都市武裝の極めて必要切實に迫れるものなる所以並に之に關する都市武裝の具體的方法工作等に就ても相當識者、專門家の間に於て論議せられ又研究せられつゝある事項であると考へるので、斯かる前提的に屬する事柄並に具體的工作等に就ては、今之に觸るゝことを避けて全然之を省略して、直に都市武裝促進に關する對策案に關して一言して見やうと思ふ。

都市武裝の方法は之を分つて二となすことが出來る、甲は平時に於ける其の根本方法であつて、乙は時機に臨んでの應急方法である。其の應急方法に就ては今之を省略して、根本方法に就て考慮して見ると、其の方策は結局平時に於ける都市計畫の範疇に歸納し得て、全然其の方途を一にするものと言つて可なりである。要するに都市武裝に關する根本方策の主要なる部分は端的に一言以て之を蔽へば、都市の對火防備に過ぎぬ。而して都市の對火防備は是亦分つて二者とすることが出來る。即ち其の第一は都市を耐火建築物の集團たらしむる根本工作であり、第二は火災時に於ける對應方法としての消防施設の完備であるが、消防施設は如何に之を完備しても、極度の大火災に於ては遂に其の用をなさぬことは近き過去に於ける數次の大火に徵しても明なる事實でもあるから、此の消防施設の完備に就ては是亦茲に論述することを省略して、對火防備の根本方法たる都市を耐火建築物を以て充實すると云ふ方面のみに限ることにする。隨つて都市武裝促進に關する對策は詮じ詰めると、耐火建築物の促進助成にあると言つても差支ない譯である。今其の耐火建築物の促進助成の方法に就て從來論議せられつつあるものを一瞥すると、耐火建築物に對し

1. 建築費の一部補助
2. 低利資金の融通
3. 家屋稅の減免

等を擧げることが出來る。

此の中、建築費の一部補助と低利資金の融通に就ては、市街地建築物法の施行せられたる當初に於て、防火地區の完備促進に關して我々が第一に之を唱導し、內務當局に進言したことであつて、其の當時は國庫に於ける餘裕なきの故を以て殆ど一顧の價なきものとして輕々に看過せられたのであつたが、其の後大正12年に於ける例の關東大震火災後の帝都復興の際に當つて此の二方法が應急的に行はれ、相當の效果を擧げ得たことを見て、他處ながら心悅ばしく思ふて居る次第である。此の方法は都市が一朝災厄に罹かり、其の復舊に際して應用するは正に適當の方法であると同時に、其の事前に於て豫め之を行ひ、而して後起るべき災厄をして出來得る限り最少限度に止めしむるの方法を執る方が、更に賢明なること明にして其の經費を要すること少きのみならず、其の效果をして最も大ならしめ得ることに留意しなければならぬ。隨つて防火地區の完成に關しては其の二方法を適用するの必要にして又最も適當なる所以は今更ら改めて茲に呶々するの必要なき程明瞭な事柄であつて、刻下唯之を一日も早く實行に移すべき必要の切迫せることを言ふだけに止めて十分であらうと思ふ。殊に防火地區なるものは其の全部が耐火建築物を以て連續充實せられて初て防火地區たるの效果を現すものであつて、個々に點在するが如き有樣では全然無效のものと言つて宜い。されば此の方法を防火地區に適用するに就ては、茲に 2～3 年又は 4～5 年の極めて短期の期限を定めて、其の期間內に全部木造建築物に對し其の改造を命ずるの英斷に出づる必要あるものと思ふ。

第三の家屋稅の減免に關する議論は、都市武裝の方面より見れば、火災に對する危險率の多き木造建築物に對して多額の租稅を課し、安全なる建築物に對して之を減免することは、即ち耐火建築物の發達促進に對して極めて有効適切なる方法である。唯租稅なるものは其の本來の性質として成べく負擔力の餘裕あるものに對して高率を課し、負擔力の少きものに向つては之を低下せんとするのが其の根本義であるが、木造建築物の所有者必ず負擔力の少き者にして、耐火建築物の所有者必ず負擔力の多き者なりと斷ずることは又根本に於て誤りである。併し是は尙ほ他の日に於て種々考究する必要があらうと思ふので、此の事は是以上茲に論議することは姑く保留する。而して之に代るべきものとして今茲に提案せんとする事柄は、恰も火災保險の料金率が耐火建築物に對して低く、木造建築物に對して比較的高率なる事實に對照し、又火災の對應施設として消防機關の必要なる根本義に立脚して之を一考して見ると、1666年のロンドン大火の以後に於けるロンドン市內の木造建築物を禁止したるに鑑みて、それより 270 年餘を經たる今日に於て今尙ほ重要都市が全然木造建築物を以て充滿せられある哀れなる我國の狀態に想到して、我國の主要都市も全部耐火建造物を以て充たさるべきを以て原則となす必要のあることは殆ど之を論議するまでもなき事柄である。唯之に要する經費の點よりして、我國に於ては所謂六大都市を首め其の他の重要都市に於てすら之を敢行し得ざるの幼稚なる狀態に在るのであるが、畢竟するに、一二の例外を除けば、消防設備なるものは木造建築物在るが故に之を必要とし、又

之に要する多大の經費を支出せねばならぬのであつて、若し都市全部より木造建築物を悉く排除し、耐火建築物を以て之を充實し得たならば、其の消防設備並に之に要する經費は今日の如く大なるを要しないであらう。斯く觀じ來れば、消防設備並に之に要する經費は木造建築物の存するが爲に之を必要とするのであるから、隨つて其の經費は當然木造建築物の所有者が負擔すべき性質のものなりと斷定して差閊ないと信ずる。恰も前述の火災保險料率の如き關係にあるものと見て可ならんか、又都市計畫に於ては道路敷設其の他の場合に受益者負擔の課稅規定があるが、是は受益者にあらざるが一種の危險者負擔と見て、都市に於ける消防費は之を別途會計の如き立前とし火災に對し最も危險率多き木造建築物の所有者に對して家屋稅以外に特に消防費用の負擔を課せしむる方法に就て考慮を拂つて見る必要を認める。

尙ほ次に一案として考慮を要する事項は、現行市街地建築物法に於ては木造建築物と耐火建築物との間に高さの制限以外建築主をして何等木造を排して耐火構造に向はしめんとするが如き進歩的又は促進的方策の加味せられざるを遺憾とする。或論者は單に建築物としての學術的方面よりのみ論じて、木造と耐火構造との間に相當の差異を附することを躊躇する者もあるが、都市計畫の大局より之を見る時は、都市武裝の政策等を此の法律に取入るることは必ずしも無謀のことにあらずと考へる。即ち建築行政も猶ほ一つの行政である以上は、之に社會的政策或は促進的政策等の如き或種の政策を加味することは決して不合理にあらざるのみならず、寧ろ最も必要なることと思ふ。市街地建築物法は單なる建築學の法律にあらざることに想ひ到るべきである。仍ち建築主をして木造建築物を排し、耐火建築物にすることを寧ろ有利なりとするの觀念を懷かしめる方法に就て大に考究する必要があると思ふ。其の一例を擧ぐれば、空地制限の如きも、地域に依つての差別こそあれ木造建築物も耐火建築物も之を同等に取扱つて居るが、併し之を能く考慮すれば、火災に對する防備の方面其他より見て、耐火建築物に比し木造建築物がより多大の空地を存することの必要にして、又それが極めて合理的なることを思はしめる。換言すれば同一敷地内に於て木造建築物は耐火建築物に比して多大の空地を要するの制限ありとせば、其の建築面積の利用又は延面積の利用の方面より考慮して、建築主は進んで木造建築物を排して、耐火建築物を採るに至るべきであらう。又階數の制限に於ても木造建築物は二階迄に限り、且屋階を設くることを禁止するが如き、高さの方面に關する制限を一層嚴重にせば、同一敷地の利用上よりも當然耐火建築物の有利なることに氣づかしめるであらう。而して前述の第一第二の方法、即ち建築費の補助並に低利資金融通の方法を之に併せ行はしめたならば、都市に於ける建築主は翕然として木造建築物を棄てゝ、耐火建築物に向ふて走り來るであらうことを疑はない。

斯くして都市を安全なる耐火建築物の集團たらしめ、茲に於て根本的に都市の武裝を完成し得るに至るであらうと信ずる。

都市の武裝構築に就いて

都市武裝促進委員會
副委員長　波江悌夫



都市の安寧幸福の爲め並に衛生保健、交通運輸、公園空地、港灣運河、街路街區の整備、不良地區の改善、美觀地區の維持などゝ云ふ都市全體の考慮を拂ふ見地から、都市改善運動並に都市計畫等の事業が大正年間に唱導せられて、着々我國都市の進歩發達が促進せられつゝあつたが、關東の大震火災を一期點として幾多の實物教訓を切實に味はつた關係から、各都市とも其の實績に徴し更に考究調査に着實なる努力を惜まなくなつたのである。就中都市の災害の最も大なるものとして、震火災に對する平時の用意或は覺悟又は研究の上に於て、都市の市街地建築物は、耐火構造にすべきものであると云ふ主張を我が建築協會は常に機會ある毎に唱道して居つたのであるが、都市の災害が關東震火災のやうに極端なる適例を頻發する場合には、都市防火の問題は市民の頭を離れずに、識者の注意を喚起しつゝあつた。然れども、比較的災害の無い數年間を送つて來ると、何時か是等の問題は輕々に看過せられ、最近函館の災害が餘りに顯著であつた爲に、識者並に都市の研究家の好題目となり、我國の各都市に向つて幾多の警告注意が促されてゐるのである。都市の建築をして其の大部分を耐火的ならしむるには、經濟的、財政的幾多の要件が揃はなければ、其の將來の理想まで到達するには、尚ほ50年100年の日子が要るものと考へなければならぬ。

德川時代に於ける大阪は幕府の直轄地であつて、城代の管理下に置かれた300年間の歷史を見ても、時々頻發する大火の經驗に鑑み、早くより土藏造の建築を奬勵し、街衢の重要なる辻々の建物は特に法令を以て其の當時に於ける耐火構造にすることを奬勵し、次いで重要なる船場、島之內の如き商店櫛比の町々にも耐火的土藏造を奬勵し、又一面耐火的土藏の建設に市民が努力した。この結果、寶永の大震並に安政の大震の際に於ても建築の其の當時に於ける耐火的設備の努力其の甲斐あつて、江戶に於けるが如き地震に伴ふ大火災は起らなかつたのである。是は主として、土藏造建築の徹底的推奬と其の建設に努力した過去の大阪市民の前後200年に亘る營々苦心の結果であると考へられる。是等過去の土

藏造建築並に土藏は其の當時に於ける耐火的構造であるが、今日の進歩せる時代から見ると、甚だお粗末な建築であると云はなければならぬ。然も兎に角過去の大阪市民が特に建築に對して有効に金を利用することを忘れなかつた一例である。

斯かる見地から見ると、今日の大阪は其の財力と其の膨脹力、並に其の進歩的發展力から見て、都市全體に亘る防火的建築と云ふ都市防護の畫策は其の實績に於て猶ほ前途遼遠の感があるのを遺憾とする。

今日の都市は震火災に對しての防護のみならず、世界の進歩に伴つていつ何時非常時に於ける敵機襲來の憂なしとすることは出來ないので、縱令地理的に絶好の天險に占位せる我國と雖も、最新文化の利器を以て襲はれたならば、歐洲大戰の際に於けるパリー市及びロンドン市の如く敵機の襲來を蒙つて、爆彈又は燒夷彈或は毒瓦斯彈のお見舞を絶對に受けないとは言へない時代となつた。

パリー市及びロンドン市の空襲を受けし時代は、飛行船並に飛行機のまだ幼稚な時代であつたけれども、戰時中にパリー市は約300餘個の爆彈を蒙り、ロンドン市は700餘個の爆彈をお見舞されたのであるが、此等の都市は過去約300年間に亘つての經營により都市が防火的建築で構成されて居つたが爲に、どれだけ非常時に於ける市民の覺悟の上に役立つたかと云ふことは多言を要しない所である。

飜つて我國今日の都市の情況を見ると、不幸にして耐火的建築構造はまだまだ寥々たる有樣であつて、敵の輕量爆彈又は燒夷彈の如きものを蒙つてすら、其の災害の恐るべきものゝあることは喋々を要しない。

我國の都市が封建時代の城下町としてそれぞれ要害の地點に進歩發達を遂げ來つたことを顧みると、今日の都市が世界的非常時に際して、其の要害の地域に應じて近代的都市の防護を研究することは今日必然の運命かとも考へられる。唯如何にして今日の都市を空襲に依る危險から防護するかと云ふ問題は、消極的に敵機の防禦及防護團の機敏なる活動及市民の安全逃避等の演習訓練等にのみ頼ることは出來まいかと考へられる、進んで都市建築の防火的設備の集團を形成し、現代の文化向上に伴つたる理想的都市を建設改善するのは近代市民の責任であるのみならず、今日の知識と經驗を以てすれば、數百年の長日月を目途としないでも、比較的早く其の理想的都市の完成を見得る可能性があると確信する。

今や近畿地方に於ける大規模の防空演習に際して深く大都市の近代的武裝設備と云ふ題目を研究考慮する時に、都市の基礎的構築に必然的なる重要建造物耐火耐震的ならしむる事は一日も忽せにすることは出來ないのみならず、都市改善事業中の重大なる要素として、都市の諸建築物が其の內容に於て、其の實質に於て今一層深く考慮の拂はれんことを絶呼

して已まない次第である、都市の近代的武裝設備とは何であるかと云へば都市の諸建築物をして耐火耐震的ならしむるにあるといひたい、乍併これは中々大事業である、せめても吾等は、都市を構成する建築物中特に重要なる公舘や高級商業の建築集團や、高層建造物、重要生産工業建造物等に於て特に此の重要見地に立つて考慮を拂ふと同時に今日の都市の中心地區を構成する住宅長屋等の建物を集團建築に改造し、其の内容の充實を期せなければならないかと思ふ。是等重要諸建築物並に諸建造物が今日の進歩せる科學的見地から見て、耐火耐震構造で構成せられたならば、空襲の非常時に對しても、平時の大震火災に對しても、是が防護の據點となつて、都市防護の大策を遂行することが出來るかと思ふ。仍ち進歩的都市計畫の見地から見て、非常時の防空砲機や防空機の發着所や大なる空地、大なる綠樹地帶、或は大なる生産緣地等が非常時に於て夫々必要なる都市防護の重要要素となり得る次第であるが、是等は都市の中心地區、都市の重要地區の完成と相俟つて考へられなければならないのであつて、都市の重要地區、都市の中心地區の建造物にして非常時に對して非常なる不安があつたならば、結局其の都市其のものが大なる不安に曝されて居るものと考へなければならぬ。今日の急務は都市の重要地區の合理的、科學的、進歩的設備の完成でなければならないと信ずる。



武裝都市に關する入選ポスター
佳作三席　　小畑六平

空に對する都市の備へ

大阪市建築課長　富士岡重一



我國四周の情態を案んずるに、我國が現下國際的危機に直面して居る事は否めぬ事實である、或る論者は我國の情勢は左程危機に在らずとなすも「備あれば殆ふからす」萬一の塲合に具ふる覺悟は强ち徒事ではあるまい。

目下、明年に於ける軍縮會議の豫備交涉が進められつゝある反面に於て、列國は孜々汲々として空襲問題に就いて研究し論議し、有事の際の優越權を保持せん事に全力を傾注して居るのが今日の有樣である。さて古來、近時までの戰鬪に於ては一切武人に國家の存亡を一任して、國民は銃後に於ける戰時經濟の保全に任すれば事足れりとせられたるのであつたが、將來の戰鬪に於ては銃後の國民と雖も更に都市防空に關する充分の準備、作業を必要とするに到つたのである。

去る歐洲大戰前に早くもかの獨逸皇帝のカイゼル曰く「將來戰に於ては、空襲により開戰24時間を出でずして歐洲の敵都市は廢墟となり歐洲文明は茲に終局を告げん」と、而して、はたして、その豫言の如く開戰間もなく英佛兩國の都市は獨機空襲の爲め將に廢墟に垂々としたのである。又彼は戰後和蘭の「ドールン」城の奥深くに幽閉の身となつた後に於ても、更に豫言して曰はく「予の豫見にては遲くとも1937年には今一度恐るべき大戰が起こるに相違ない、而してそれは僅々數日間か又は數時間にして終局となるであらう、則ち宣戰布告の同一瞬間に於て飛行機及び飛行船より成る厖大なる空中戰隊は無線通信に依つて出動を命ぜられ即座に敵の商船を擊破し、都市殊に大工業地を破壞する、即ち空に對する戰鬪準備なき國家は48時間にして滅亡の運命に陷るべし」と、この言や如何なる程度の誇張なるや、又亡者の空想なるやは別とするも、空襲の戰鬪威力を如實に語つたものと考へて宜からう。

倫敦市民は今日なほ次の如く云ふ「空襲を受けたる經驗なき人々に空襲當時の恐怖感を說明する事は難し、空襲こそ實に言語を超越したる或る種の恐怖と狼狽とを伴ふものな

り」と、又曰く「將來再び空襲さるゝ事あらば倫敦の住民も工業も共に半減するに到らん」更に曰はく「歐洲大戰の記憶は吾人の腦裡より去る事あらんも「ツエツペリン」に依る空襲の深刻なる記憶は永久に去る事なし」と更に彼等は「古より今迄は英國民が海の人たりしと同樣に今後は更に空の人たるべし」と云ひ、列國に率先して大戰未だ終らざるに國民の輿論と努力とにより空軍を獨立せしめ、後更に平時より防空の司管を設置し、最近又市民は空襲により死活的の脅威を與へられたるを以て監視及警報の責任を陸軍獨自のものと考へずと叫び、防空に關する地方軍を平時より編成するに至つた。而かも、この悲慘なる經驗こそ洵に力强き英國今日の防空の基礎を築き上げたるものである。因に彼れ等市民は「斯の苦慘を嘗めざる他國民は將たして幸か不幸かは一概に斷ずべからざるものあらん」と語つて居る。筆冗漫に流れたる觀あれども、この言動は今日我國々民に充分の反省と鞭達とを與へるものがあらう。

吾人は去る大震災に於ては潰滅的の大都市の慘禍を目擊するあり、又本年の函館市の大火災に於ては死者 2,000 名損害 2 億圓を蒙るものある大慘事を見たりと雖も、現今の發達せる爆擊機が以上に劣らぬ慘害を醸成し得る事は易々たるものありと斷言される。

抑々大戰中の歐洲の諸都市は殆ど不燃燒都市に近きものであるに反し、我國の諸都會は不幸にも木造建築を主體として構築されたる都市なるが上に、爆彈の威力は更に大戰當時より目覺ましき研究發達を經過せる今日に於ては、その空襲による被害たるや決して大震火災の比にあらざるべしと考へらる。乃ち20瓲の特別燒夷彈は能く30平方米以內の如何なる物體をも燒き、100 平方米以內にその効力を及ぼすの威力を有し、又毒瓦斯彈の 6 噸を以て優に 1 平方粁の人畜を殺害し、掩護の不完全なる地區に於ては、その 3 分の 1 の毒瓦斯量を以て能く人の活動を阻止せしむる事を得、更に細菌彈を水源池及河川又は空中に散布して傳染病の傳播をなす等、空翔る天刑病の脅威たるや思ひ知るべきである。從つて如上の威力を有する爆彈を携へて帝國の頭腦たるべき東京市や產業の心臟地たる大阪市とを空襲の標的として來らんか、此れ等大都市の破壞は國家機能の中樞を失へるに等しく、將に國軍の士氣に關する所尠なからず、嘗て某國政府が、窃に、東京市の水道量の調査を命じて消防力の程度を判ぜしめたりと云はれるも又肯かれる事であらう。

ここに於て吾々都市民は徒らに拱手して非常時を叫ぶのみでは不充分であつて、宜しく今日より有事の際の防空方策を樹立して萬全を期する必要がある、その方策や如何となれば

1. 空襲を未然に防ぐ事
2. 一旦空襲を受けるに際して被害の減少に努むる事

前者は全く軍部の努力に俟つところのもの、更に軍民一致を以て防空警備に當る事の訓練にあり、後者はこれ全く都市武裝の問題である。

今簡單に都市武裝に就て愚見を述べて見んに、抑々この言葉たるや甚だ概念的ではあるが、要は空襲に備ふる爲めの都市の構築にあるので、是を色々の方面より觀察して結局は次の三項に歸するであらう。

1. 防火建築、耐彈建築による不燃燒都市の構築
2. 都市交通網の保全
3. 空襲防禦機關の設置

(1)は所謂防火、防空建築の普及にあり(2)(3)は都市計畫の擴充に關する事項である。

耐彈建築とは、即ち投下爆彈の威力を阻止するに必要なる構造法を考究すべきものなれども未だ合理的定說なく、ありとするも頗る空想的にして反實用に近く、不可能的のものなるが、要するに現在の技術的見地より可能性ありて、而も經濟的に効果を收め得る考案を要するものであるが、可能性ありて最も肝要なるは防火建築であつて、則ち防空をも加味する防火建築の普及が願はしきものである。此の問題は今日に止まらず、都市永遠の方策であつて、今更事新しき問題にては非ず。十數年來論者の提唱する所なるに不拘、未だしの感あるは此れすらも事經濟上已むを得ざるものとして、普及實現の遲々なるの狀態にあるのである。或論者は火災の如きは、消防力の充實を以てすれば、何等危惧なかるべしとの說をなせども、是れには函館の大火がその反證を擧げて居るのである。函館は燒失戶數19,752戶、人罹災人口10餘萬人、死者2,000人、損害約2億圓なりと稱せらるゝが、函館市の消防機關たるや我國最優秀のものとされたるに拘はらず、風力の威力の前にはその延燒、如何とも防止の方法のなかつた事實があり、東京市は大震火災によりて約700萬坪の燒失區域に及び、之れが防火に際しても、あまりにも大火の前には消防の能力なく、全く傍觀の止むなきに止り祝融子の猛威に委ねられたのである。因つて東京市の復興計畫の樹立に當つて防火地區として約1045,000坪の面積を設定し、更にその地區に於ける地上建築を防火構造たらしめ、その實施に於ては財源上種々の苦難に打勝ち、建築助成株式會社の設立によりて、官民一致以つて漸く今日の體裁を具備するに至つたものである。之れを以て觀すれば、大震災が却つて防火建築達成の動因となりし事は、ある意味に於て幸なりとも考へられる。該助成會社は資本金10,000,000圓にして、更に政府より60,000,000圓の融資を市に下附し、市より更に當會社に融通し計70,000,000圓を以て立派に今日の東京市の面目向上に與かつた次第である。

然るに、今飜つて大阪市を見るに、本市は北區の大火以來何等上述に近き災害も經たるなく、今日我國の商工業の心臟地として人口250餘萬、日本第二位の大都市となつた次第であるが、將來有事を思ひ到る時、都市の安康上誠に心細き觀がある。防火地區の區域にしても、當大阪市は大正12年7月內務省令第227號を以て公示されたる、甲種防火地區と

して中之島及堂島の集團地と並に堺筋線及都市計畫街路たる御堂筋線を始め、其他市內重要街路の兩側各6間の建築敷地を指定され、乙種防火地區として此に次ぐべき重要路線の兩側各6を指定されたるものであつて此れ等は結局

甲種防火地區　約 505,335 平方米（153,000 坪）

乙種防火地區　154,013 平方米（47,000 坪）

以上の地區合計20萬坪の面積たるや全市の 0.5% にも及ばず、又東都のそれに比すれば誠に微々たるものあり、況んや防火建築の建築されある數に於ては千有餘に過ざざる可く、漸く大阪驛前整理事業によりて約 7,100 餘坪のの 集團防火地區を得んも、貧弱なる點に於ては何等異らないのである。殷鑑遠からず函館の大火の教ふる所よりするも、實に防空の見地よりするも一日も速かに本市に防火地區の增設をなし、萬全の方策を樹立する事の急務ならんと思惟するものである。我々は都市建築を一切防火建造物たらしむべしとの理想論者に非ざるも、到底今日の大阪市の情態を以て、將來有事に安全なりと謂ふを得ざる事は何人も認むるところならん。

抑々火災とは單にその發火家屋の災害のみにあらずして、その延燒擴大の慮るべきにあり、因て路線防火地區は一團敷地、一區劃毎に其の周邊に沿ひて之を設け、延燒を一區劃割に止めん事が最も實行可能の策たりと考ふるものである。而して、更に目下の建築高さの最低限度は單に美觀上の意味より設けるものに過ぎざれども、都市保安の見地に立つて防火の目的による最低制限を設定する事が更に合法的なりと思惟するのである。乃ち建築物法第13條及同施行令第11條を適用し、更に市街地建築物法施行規則第 135 條の、地方長官は防火地區內に在る建築物に關し本令の規定の外火災豫防上必要なる命令を發し又は處分をなす事を得る、との條項を以て、現在目貫の大路線兩側の防火地區なりとも、建築高の最低限度を定むる事が必要であると考へらるる次第である。元より、事經費に關し建築主側の見地に立てば、その實現は相當の困難なりと雖も、高所に立ちて都市將來の安寧を考ふる時は、決して不合理ならざるべしと信ず。願くは吾人協力、以て安全なる都市構築の達成に努力致すべきである。更に望むらくは、防空建築に對する考慮上、毒瓦斯に對する防衛及び燈火管制時の燈火の漏洩隱蔽の爲めには建物開孔の設備適當なるものが要求され、更に屋上に於ても適當なる遮蔽方法が講ぜしるべきであらう。

次に避難設備として最も安全とせらるゝは地下室の利用にあり、既存の地階附耐火耐震建築物は非常時の避難所に充當せらるべく、因てその避難上の性能につき豫め充分調査の要あり、且又將來の建築に於ても同上の目的の爲めには、成る可く耐火建築は地階の設置の充分なる事が望ましいのである。尙避難所としては更に公園、綠地がある。是は勿論屋外なれば毒瓦斯彈の場合に於て何等安全ならざるも、密集避難の緩和地帶としては充分効

果あり、大阪市内に現存する公園は總數38ケ所、總面積108萬平方米であるが、近く本市の第二次都市計畫事業が實施せらるゝに於ては、公園33ケ所、小公園13ケ所、公園道路12線が加へられ、尚市の周圍部に新設せらるゝ豫定の各土地區劃整理組合地內の公園が、約60ケ所あるにより此等を合すれば、その總數は150を超へ總面積も約8,262,500平方米に及ぶ見込みである。大阪市の人口300萬を豫想するも市民1人當り公園面積は約2.75平方米となり、餘程以上の目的に添ふべしと思考される。但し「ロンドン」の「カウンチーカウンシル」の區域內には800萬坪の公園と綠地あり、大ロンドンの區域による時は、それが1,950萬坪となる。飜つて、東京市の復興事業後の公園648,000坪に比するも、當大阪市の綠地帶は遙かに僅少である。望むらくは尚一層の充實を期すべきであり、更にその分布を見るも都心に於ては、土地利用の關係上誠に分布薄にして宜しく建物の地下室を以て之れに充當せしむるに如かず。更に是等綠地帶に適當なる地下避難所の設置は、又必要なるべくその實現を望む次第である。更に水面遮蔽の問題は水路の多き當大阪市に於ては、特に必要なるもので、かの巴里のセーヌ河、ロンドンのテームス河は大戰當時空襲に際し、夜中に於てすらその光芒をたどりて各都市の空襲を逞うしたる次第で、巴里に於てもその附近に於けるセーヌ河屈曲點と同型の屈曲點を僞裝して、僞の巴里市と見へるべきものを造つたのであるが、此の如き場合に於て、發煙遮蔽を併用する時は更に空襲僞瞞の爲めには効果ありと稱せられる。

當大阪市に於ては防空演習その他水道防護、港灣防護、燈火管制等の諸費に充てんが爲めに20數萬圓を計上したるものであるが、眞に完全なる防空施設の爲めには並々ならぬ費用を要すべく、技術上の見地のみよりするも到底1市1個を以て滿足なる効果は收め難く、宜敷く擧國一致を以て軍需製產の心臟たる當大阪市を充分安全に萬一の場合と雖もその機能活動に危惧なからしめざる方法を講ずべき事を望むものである。



都市武裝に關する入選ポスター
佳作四席　　商業美術社

武裝都市の建設

都市計畫大阪地方委員會技師 鳥井信



1. 都市と空襲

歐洲大戰後今や十有餘年、その間に於て航空機の發達進歩は全く驚異の限りであつて、空襲威力は歐洲大戰終熄期のものと比し恐らく數倍して居ると云へよう、殊にその行動範圍は日一日と擴大され、我が國の如き地理的天惠は既に大半減却し、最早海洋の孤島として安穩の夢を貪つて居る譯には行かなくなつた。　今後の戰爭には宣戰と同時に我々の頭上に敵國飛行機の爆音を聞くものと覺悟せなければなるまい、我が空軍が上海軍を殲滅したように、大擧して敵の航空機根據地を破摧し完全に制空權を確保すれば問題はないが、假りに我國の航空勢力が敵國に匹敵するとも現今の防空機關では、種々なる高度、方向より來襲する敵機を完全に拒止することは至難であつて、敵の小數機は必ずや防空網を突破して襲ひかゝるものと覺悟せなければならぬ。　爆撃機が一度都市の上空に顯はれたとしたならば其害禍は何人にも想像に難くないであらう、都市爆撃、こんな殘忍非道の行爲は又とあるまい、歐洲戰亂に於ては空襲によつて幾多無辜の婦女子に到るまで、一連爆死、毒殺の慘狀の限りを盡し、生き乍らの焦熱地獄を現出した、然し歐洲各國都市の建築物は總べて耐火構造であつたから、爆撃を受けても火災の發生も少く、被害は局部的で濟んだのであるが、我が國都市の如き木造家屋の集團では、一度空襲を受くるとせば忽ち各所に火災を起し、再び關東大震火災、函館大火災の慘狀を現出するとは火を睹るよりも明らかである、今最惡の場合を豫想せば、さしも豪華を誇つた大都市も數時間を出でずして焦土と化し、幾十萬の生靈を喪失するやも計り知れないのである。

實に大都市は國の心臟部である、政治經濟の中樞であると同時に軍需工業の根元地であるから忽ち戰鬪力の破壞殲滅を來し、且つ害禍に襲はれたる市民の混亂と脅威は、遂に戰爭繼續を不可能ならしむる場合なしと云ひ難いのである、近代戰は空軍のみによつて勝負をも決すると云ふのは、國家中樞機關の爆發にあるのである、恐らく人類鬪爭の根絶せざる限り、兵器の發達と共に將來益々都市爆撃と云ふ天人共に許さゞる蠻行の敢行せらるゝものと見なければならぬ。　故に吾人は豫め都市防護の策を講じ被害を減少する爲め

に都市計畫並に都市の建築を防火、防空的に改變實行するとが、我々に課せられたる刻下の重大なる問題である、是れが武裝改造の急務は、恰も防空機關の裝備改革と並行に施行せらるべき國家的重要なる施設と考へらるゝに到つたのである。

都市の空襲には防空飛行隊及高射砲隊を以て積極的に對應するのが最上の策であり、又假りに空襲を受けたならば如何なる措置をなすべきか、平時に於て燈火管制、消火消毒の整備、避難救護、警備、交通の統制等消極的防空法の訓練は重要の事である。然れども歐米都市と異り我が國都市は空襲に對しては全くの無防備であつて、到底かゝる防空法を以て足れりとする譯には行かぬ、進んで防火防空の建築物普及に邁進し、都市自體の武裝構築の完成を計らなければならぬのである。

2. 武裝都市の建設對策

都市自體を武裝構築し、之れに積極的及消極的防空法を攻究するならば恐らく被害を局部的に減少し火災の延燒を阻止すべきである、その都市的對策を擧ぐれば

(A) 都市計畫上の對策

(イ) 從來都市計畫は大都市集中主義であつて都心を「センター」として、周圍に集團的に膨脹すべきものとして、計畫を樹立し之を實行して來たのであるが、かくの如くして結成されたる過大都市の弊害は漸次郊外電車並に郊外放射道路の新設及改修、補裝等の交通機關の發達を促し、近時住宅及工場の郊外轉出せんとす傾向特に顯著であるから、此新傾向を善導する爲め、急速に過大都市の防衛を根幹とする衛星都市の建設を樹立し、郊外地に於ける町村を開發して大都市と經濟上、交通上互に連系統一を保たしめ、町村の田園都市化を計り、又大都市の周圍部には現在猶ほ都市全面積の過半は農耕地、森林地、荒蕪地として空地の存在するを以て其の内主要なるものを撰定して之を永久的に存置せしむるよう、都市計畫法改正の上森林地域、農業地域として指定し、都市全面積に對して建築面積比を縮少し空軍の活動、避難、防火等の便に供す。

(ロ) 現行住居地域、商業地域、工業地域等の地域制を改正し各地域の指定目的を徹底せしむる爲め、用途の異なれる建築物は地域的に劃然と區分し、工場、住居、商店等の雜然と混在するを許さず、又市内に散在せる火藥庫、危險藥品の製造、貯藏庫類は郊外地に轉出せしめ非常時に於ける災害の擴大を防ぎ、住居地域の田園化を計ると共に各地域には綠樹帶を以て隔離す。かくの如く地域的に隔離し、且目的の異れる建築物の混在を許さゞる結果工場は工業地域に集合し共同で動力線の地下埋設、共同の避難所の設置、或は工場街の多數の煙突を利用し空襲時に特種裝置により黑煙を吐出し工場地を迷彩するを得、又共同して工場建物全部を鐵骨鐵板張等の輕易なる不燃性とするし、有効的に耐火地帶となす等、平時に於ける各地域別に都市的能率增進をなすと共に戰時に於ける防空、避難、防火を容易ならしめ空襲時の混亂を輕減するを得。

（ハ） 道路、公園、廣場等の公共用空地は我が國都市に於ては極めて少く、東京18%、大阪舊市の11%である。之れを歐米各都市の35%乃至45%に比し著しく少ないのである。故に幅員大なる幹線、補助線を縱橫に通し更に環狀及放射線を設け、是等の間に統一連系を保ち更に市中央の密集地に於ては幅員 7～8 町の間隔に、幅1町餘の綠樹帶を以て格子目に區劃し、周圍部に到るに從て綠樹帶の間隔を廣め、放射線を以て郊外地に連絡し又所々に大公園を設け綠樹帶と連系を保たしむ。即ち市中心部に於て設けられたる 6～7 町角の建築「ブロツク」は周圍に幅1町餘の綠樹帶を以て取繞まれ、其「ブロツク」の中央に於て幹線街路を交叉せしめ、幹線の兩側に補助線を設く、之れにより道路は 6～7 町ごとに綠樹帶を橫斷するを以て毒瓦斯の滯留を防ぎ、防空機關の活動を充分ならしめ、全面的に建築面積の縮少により投下彈の命中率を減少し、綠樹帶は避難所、避難道路、防火地帶等の用をなさしむると共に平時には、市民の保健、衛生並に娛樂の用に供す、是等の綠地には主として防火用樹木、かし、した、さんごじゆ、いてふの類を栽植す。

（ニ） 防火地區の大擴張と其急速完成は我が國都市の現狀に鑑みて重要なる施設である、都市の害禍を防止すべき絕體の策は都市の建物を防火防空構造となすの外はない。

都市の害禍の歸着點は火災であること、かの關東大震火災、近くは函館大火災は之を餘りに明瞭に證明して居るのである。我々は此脅威を自覺し未然に其災禍を防止する爲め都市の建築物總てを防火、防空構造となさしむるは理想であるが、都市の現狀に即して尙早であるかも知れぬ、然し現行の防火地區は各都市とも實に申譯的の小面積にして、都市の災害時の防火には餘りに貧弱である。　　故に此緊急の時機に於て防火地區の大擴張計畫を樹立し、都市の密集地區を集團的に、其周圍に於ては縱橫に走る幹線又は綠樹帶の兩側を防火地區に指定して都市を廣範圍に亘り防火的に小區劃し、火災を局部的に防止し、且つ避難を安全ならしむに充分ならしめ、漸次都市の全面的に施行する計畫とし、同地區の完成は一日の急を要するを以て其促進助成には國家に於てその方策を樹つると共に都市人の自覺を促し進んで都市全體に防火防空建築の建築をなさしむ。

（ホ） 投下爆彈による都市の火災の慮るべきは云ふを待たない、之れと同時に堤防の決潰による水災をも考慮し河底の都市面より高き處は堤防の爆發による水災に備ふる爲堤防には特に充分の注意を拂ひ、又水道斷絕の場合に備ふる防火用水利並に飮料水に關し豫備的設備を備へ、通信線、電信電力線、等の重要機關は地下に埋設し、路面電車中主要なるものは地下鐵道とし、坑道は非常時の避難所に供す。

（B） 都市の建築上の對策

（1） 敷地內に建築する建築物の面積は出來る丈少なくし、敷地內には多分の空地を殘して之れに植樹をなし爆彈の命中率を消極的に減ずと共に隣家により跳飛したる彈片の破害を防止す。これにより建築面積は縮少せらるゝ結果、極めて小なる建築敷地の所有者は近隣と共に相當大なる面積に糾合し相當高く、相當の面積を有する共同建築となさしめ屋

根及側壁を耐彈的構造とし、或は地下室を設くる等防空的設備を施すを容易ならしめ、土地の有効的利用と都市自體の擴大を防止す。

（ロ） 官公衙、工場は單一建物とすることを避け重要部分は之を隔離して特別の防護裝置を施し、建築物の外廓線及街衢に建並ぶ建築物の壁面は殊に一直線となることを避け、色彩も白色の如き空中より目標物とならざるよう建築物の形狀及色彩を撰び、建物の中庭は毒瓦斯の滯溜、及周圍壁面の破壞さるゝ處れあるから成るべく之を設けないようにする。此趣旨から街衢の「ブロツク」の周圍に建築物の建並び、その中央部に空地の存する建築物の配置を防ぐ。

（ハ） 建築材料中鐵筋「コンクリート」は爆彈の侵徹力、爆破力、燒夷作用等に對し最も耐彈力を有することは種々なる實驗により證明せられて居るから、都市の防火地區內建築物は鐵骨鐵筋「コンクリート」又は鐵筋「コンクリート」造とし、現行市街地建築物法中の外壁の煉瓦、石造、ブロツク造にして床、屋根の木造なるものは甲種耐火構造より除き、建築物を防火防空構造となすの外空襲事に備ふる爲め該法に改正を加へ、下記趣旨の條項を構造設備として添加すること。

（a） 甲種防火地區內の建築物は鐵骨鐵筋「コンクリート」造又は鐵筋「コンクリート」造となすこと。

（b） 建築物構造は爆彈の「ショツク」に耐ふる構造とし、屋根は耐彈的構造にあらざるものは塔屋形「ピラミツト」形等とし爆彈を彈く形狀となすこと、又爆彈の地上爆破による被害防止の爲め下層階の壁を厚くすること。

（c） 建築物の設備に就ては建物規模に從ひ地下室（規模大なる建築は地下 2 階）を設け、茲に防護室を設く、屋上の出入口及「エレベーター」塔は耐彈構造に注意し、下層階の窓、出入口は毒瓦斯の侵入、震蕩力及破片の作用に耐ふるよう、鐵枠、鋼入硝子とし入念工作すること。

（d） 瓦斯防護室は勿論、地階 1 階への出入口の扉は瓦斯の侵入に對し緊密なる構造とし、非常時には前室を取設くる裝置となし完全なる通風裝置を附す、又地下室は地下鐵道の附近にあるものは相互連絡し又地下室は近隣建築物內地下室と連絡せしむ。

要するに空中攻擊に對しては都市の武裝は都市計畫の擴充、建築敷地內の空地の擴大及防火防空構造の建築を主眼とし、加ふるに建築物の耐彈性、防毒裝置の設備に止まり之により爆彈の命中率を減少し、又爆擊を受くるとも被害を局限し他に害禍を及ぼさゞる趣旨である、詰り都市の武裝對策は我々の日頃主唱せる都市計畫並に都市建築の改善の趣旨を稍々擴大强化したるものに、更に建築物の防空的構造及び設備を添加したものと見る事が出來るのである。

第1表　六大都市防火地域區

都市名	地區の種別		坪数	路線延長(間)	施行年月日	都市計畫區域面積	百分率
東京	甲種	集團	1,152,000	—	大正14.4.22	169,072,422(坪)	1.04
		路線式	434,000	—			
	乙種	集團	62,000	—			
		路線式	113,000	—			
	合計		1,761,000	—			
京都	甲種	集團	—	—	大正11.12.1	97,561.755	0.04
		路線式	39,060	3,255			
	乙種	集團	4,275	—			
		路線式	2,400	350			
	合計		45,735	3,605			
大阪	甲種	集團	56,500	—	大正12.10.1	68,862.310	0.28
		路線式	96,420	8,600			
	乙種	集團	—	—			
		路線式	46,560	3,950			
	合計		199,480	12,550			
橫濱	甲種	集團	138,000		大正14.9.1	42.743.855	0.44
		路線式	51,000				
	乙種	集團	—				
		路線式	—				
	合計		189,000				
神戶	甲種	集團	50,700	—	大正12.2.11	40,538.962	0.41
		路線式	24,846	2,428			
	乙種	集團	—	—			
		路線式	93,558	7,859			
	合計		169,104	10,287			
名古屋	甲種	集團	—	—	大正12.7.1 大正13.2.15 (追加)	49,736,081	0.017
		路線式	51,240	4,320			
	乙種	集團	—	—			
		路線式	35,340	2,945			
	合計		86,580	7,265			

3. 我が國都市に於ける防火地區並に大阪に於ける耐火建築物に關する狀況

（イ） 六大都市に於ける防火地區の指定は別表に示す如くである。東京、橫濱に於ける防火地區は大震火災後其經驗に鑑みて指定せられたものである。

此表に就て見るに各都市とも防火地區の面積は都市計畫區域の面積に對し驚くべき小範圍である、殊に大阪に於ける防火地區は東京の同地區に對し約9分の1、橫濱、神戸のものと殆んど大差ない程小面積である。

（ロ） 大阪に於ける防火地區は指定後12年間に於て同地區內に於て竣功した耐火建築物は第二表の通りである。

第2表　大阪防火地區內耐火建築物調査表　（昭和7年末調）

種別	防火地區面積（有効敷地）	棟數	建築面積	百分率	備考
甲種防火地區	136,041(坪)	239	32,326(坪)	23.07	指定前　101棟　11,728坪 指定後　138棟　20,593坪
乙種防火地區	37,972(坪)	44	3,042(坪)	6.33	指定前　21棟　1,240坪 指定後　23棟　1,802坪
合計	174,013(坪)	283	35,368(坪)	20.32	

即ち大正11年10月大阪防火地區指定以後甲種防火地區內には12箇年間に耐火構造建築物138棟建築され、指定前既存の101棟を加へ239棟である、防火地區の全面積に對し23%を充したのである。乙種防火構造にては同年間に23棟建築され既存の21棟を加へ合計44棟で同地區の6%に過ぎないのである、此割合を以て地區內に建築せらるゝとせば甲種防火地區の完成には今後猶59年を要し、乙種の完成には238年を要する事となる、實に前途遼遠と云はなければならぬ。

（ハ） 大阪都市計畫區域內に現存する耐火建築物は第三表に示す通りである。

第3表　大阪都市計畫區域內耐火建築物表　（昭和7年末調）

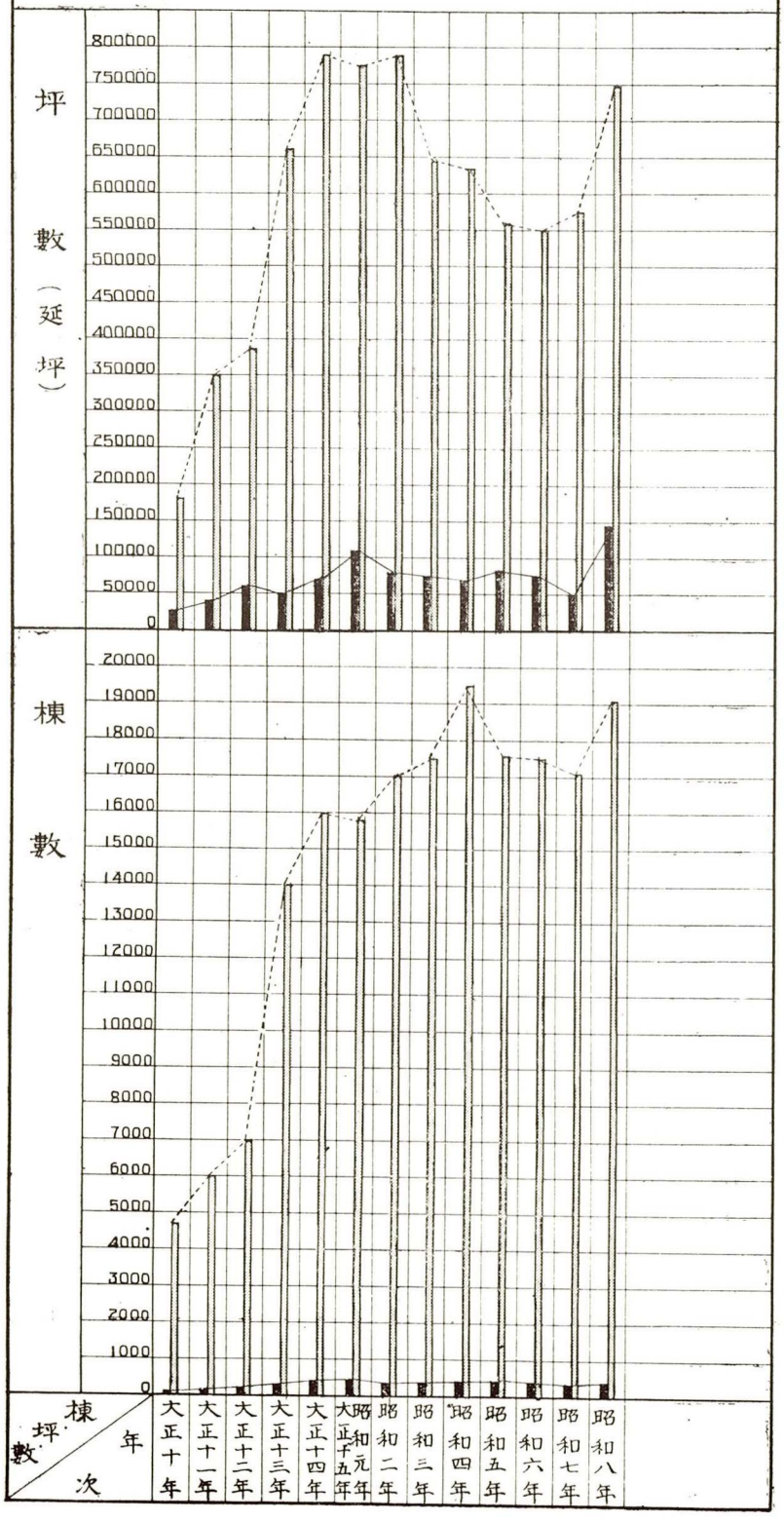
構造別	棟數	建築坪數
鐵骨鐵筋コンクリート造	112	36,524
鐵筋コンクリート造	1,749	278,069
煉瓦造	1,164	319,676
石造	22	3,319
計	3,045	637,589

此表に見る如く耐火建築物の總面積63萬7千餘坪は大阪都市計畫區域の總面積6千8百

大阪都市計畫區域內

總建築物鉄骨及鉄筋混凝土造ノ比較表

大阪府建築課調査新築改築増築ヲ示ス



86萬餘坪中其7割5歩を有効建築敷地面積とし之れに對して12%である。

（ニ） 大阪都市計畫區域内に年々建つ總建築物と鐵骨及鐵筋「コンクリート」造は第四表に示す通りである。

第四表に見る如く鐵骨及鐵筋「コンクリート」造は最近5箇年平均403棟、其延坪は昨年の14萬5千餘坪を最とし、最近5ケ年間の平均は8萬7千7百餘坪である。

（ホ） 大阪舊市内に於ける鐵骨、鐵筋「コンクリート」造建物内地下室は下表に示す通りである。

第5表　大阪舊市内 鐵骨、鐵筋造 鐵筋コンクリート造 建築物の地下室調 （昭和7年末調）

階別	棟數	延坪數
地下室（1階）	507	63,264
同（2階）	14	14,910
同（3階）	2	3,590
計	523	81,765

大阪の新市は地下室を有する建物は殆んど無いから大阪市内には地下室の總面積は8萬1千餘坪と考へてよからう。非常時に際し假りに此7割が避難所として利用出來るものとし1坪に對し9人を收容し得るものとせば約50萬人を避難せしむることを得。

4. 東京、横濱兩市に於ける防火地區並に防火地區促進助成に關する狀況

東京に於ける防火地區は大正11年9月小範圍に於て指定せられたのであつた、施行後1年にして大正12年9月の大震火災に際會し何の効果も發揮するに至らなかつた、然るに大震火災の被害の多大であるのに鑑みて特別都市計畫委員に於ては、防火地區を大擴張完成の計畫を樹立し、大正14年4月變更指定せられたのである。同委員會に於ては其議決の際、罹災民の經濟的打擊並に財界の不況にも拘らず地區の完成促進を計る爲め政府は防火地區内の建築に對し補助金を交附し、且つ低利資金の融通を爲すよう希望を附し之を内務大臣に建議したのである、横濱も全く之れと同じ經路を踏んだのである。これにより政府は防火地區建築補助金は總額2,000萬圓を限度とし、大正13年より向ふ5ケ年間に支出し之れを交附することに議會の協賛を經たのである、然るに區劃整理の遲延、財政緊縮等の爲め總額は變らないが其補助期間を昭和13年8月迄更に10年間之を延期したのである。

建築補助規則の要旨は燒址地の防火地區内の建物の外壁、床及柱を耐火構造とするとき床面積1坪に付金50圓以内、建物の外壁を耐火構造とするとき床面積1坪に付金40圓以内、又數人共同して建築する建築には更に床面積1坪に付金25圓以内を增加することを得、即ち共同建築の場合には1坪に付金75圓の補助金を支給せられる事となる、猶ほ地下室及地

盤面上45尺を超ゆる床には支給しないのである。これにより大正14年より昭和8年10月末日迄約9年間に於ける東京の防火地區建築補助金交附件數は998件、延坪數20萬餘坪、金額940萬餘圓、横濱に於ては同期間119棟、延坪數3萬3千餘坪、金額133萬9千餘圓である、即ち東京では年額平均100萬圓、横濱に於ては年額平均約14萬餘圓を補助した情況である。

又一方に於ては燒趾地の防火地區内の完成を計る爲め資本金1千萬圓の建築復興株式會社を興し、東京市及横濱市は政府より金6千萬圓の低利資金（4分2厘）の融通を受け之を同會社資金として貸付け、東京市及横濱市の燒失地内に於ける建物の建築に對して割賦販賣、及建築資金の貸付を目的として營業を開始し、大正14年より昭和8年12月末に至る約9ヶ年間、東京に於ける貸付決定件數は775件、貸付決定建築總坪數15萬8千餘坪、貸付資金5千6百10萬餘圓である、又横濱に於ては同期間貸付決定數69件、貸付決定建築延坪數1萬6千餘坪、同金額5百79萬圓である。

東京に於ける防火地區は燒失及非燒失地區もあり又其内には澤山の官有地等ありて、之れを以てして直ちに防火地區の幾%を完成せるかは知る由もないが、震災後の諸材料騰貴により建築費1坪に對し補助金の交附額は少しく少ない様にも思はれ又政府より融通を受けた低利資金の利率4分2厘は當時の金利としては極めて低率であつたが、今日では一般財界は低利となつた爲め、當會社の營業狀態は豫期の成績を擧ぐるを得なかつたが、防火地區内建築物に補助金の交附並に低利資金の融通は東京防火地區の完成に著しき功績を擧げたと云はなければならぬ。

5. 結　　言

蘇國極東司令官「ブリウヘル」將軍は虎視耽々、東方日本を指して爆彈の3噸もあれば之を潰滅せしむるに充分であると豪語して居るのも、我國々防の重大欠陷たる都市の木造家屋の集團を空襲し、國の中樞機關、並に軍需工業を破壞して勝を一擧に決せんとするのであらう、我が國都市の防火、防空的施設は前に述べた如く極めて貧弱であつて殆んど無防備と云ふ情態である、實に國土防衛の重大なる欠陷は都市の木造家屋の集團にあると云ふべきである。

この時にあたり祖國日本指導の第一線にある我々都會人はこの脅威を自覺し、官民相携へて都市計畫の擴充、並に防火、防空建築物の普及促進に邁進し、この國防上の欠陷たる都市自體の防護施設の完成を期せねばならぬ。

大火に對する都市の防備

大阪府建築課長　中澤誠一郎



1

「健全なる精神は強健なる身體に宿る」都市も當に斯の如くである。

然らば強健なる都市とは何ぞや。あらゆる災害に打ち勝ち、之に堪え得る都市たること之である。

現今我國といはず、世界各國都市に於ける都市計畫は、都市の統制ある機構、合理的なる構築に向つてあらゆる施設を進めてゐる。用途地域制、容積地域制、等比々皆然り。恰も成育しつつある青少年の或は骨骼を正し、血行を良くし、異常變形なる發育を豫防するが如くである。之と共に防火地區制、或は木造建築防止令に依り、都市の一局部又は全部に對し木造建築を禁止し、之に代るに耐火建築を以てするの制度を採用してゐる。之れ即ち都市の災害に抗し得る最上の施設であつて、強健なる都市の建設に於いて必須無二の要件である。合理的なる都市は、單に發育の異常なきを意味するに止まる、更に、加ふるに強健なるに非ざれば、今日都市たるの資格はないのである。都市計畫の目的は、實に正常にして且強健なる都市の實現を期するにありといふべく、かくてあらゆる生產機能はその能力を發揮し得ると共に、安んじてその業務を營み得るのである。都市の弊、社會の惡は從つて雲散霧消するに至るであらう。

2

都市の災害は多種多樣であるが、其の致命的なるものは火災である。若し都市より火災を除き得たとするならば、昭和7年中、我國 121 市に於いて、2,600 萬圓を失はずして濟むだであらう。

今都市の火災に依る損害の例を一瞥すれば

	人　口	火災件數	火災の數	火災損害額
六大都市	11,676.200 (128)	2,959 (135)	3,635 (117)	18,107.616 (212)
六大都市以外 (115市)	9,143.100 (100)	2,186 (100)	3,120 (100)	8,518.000 (100)

(昭和9年度日本都市年鑑に依る)

之を以つて見れば、都市に於ける火災件數、火災戸數は略人口に比例せるに拘らず、損害額は約其の比の2倍に當る。恐らく、10萬都市と100萬都市に在りては、人口の比例1對10なるに對し、損害額は1對20と推定することが出來る。即ち都市の火災防備は、都市が大なれば大なる丈け、其の必要の切なるを見る。

更に、昭和7年中の全國121市の損害2,600萬圓に比し、本年3月21日の函館大火に依る損害は實に13,000萬圓であつて、その5倍に當る。更らに、關東大震火災に依る損害55億を算するに至りては、蓋し桁外れの感なきを得ない。然も、これが事實であつたことを思ふ時、都市の火災、特に大火に對する防備の最も先決問題たることを思はざるを得ない。

消防施設の完備素より結構である。然し乍ら過去の大火の例に徵すれば、或は地震、或は烈風の爲、其の活動意の如くならざりしことは甚だ多い。之れ一の天災にして、決して消防の活動不如意なりし爲火勢が大となりしとか、火勢大なりし爲活動が出來ざりし、とかいふ關係の問題でない。要は大火といふ一つの別個の天災であつて、普通の火事ではない。普通の火事は、消防機關で消し止め得るであらう。然るに、之とは別に各種の悪い條件が重なり合つて、全く一の天災と稱すべき火災のあることを先づ知らねばならぬ。

都市の最も恐るべきは大火であつて、大火は天災ともいふべく普通の火事とは異るものなることを記憶せねばならぬ。「火事は最初の5分間にして消し止めれば大火にはならぬ」とは、大火に對する認識不足であつて、淺薄な類推を以つて大火の存在を無視した言草である。これを無視すると否とに拘らず、大火なるものは普通の火事とは別個の存在である。

3

從來、大火の原因は地震、烈風等であつて、關東大震火災に、函館の大火災に、生々しき記憶を存してゐる。然るに航空機の發達は、隣國よりの空襲を豫め考慮に入れ置くことの悲しむべき必要を感ずるに至つた。最近の優秀なる爆撃機は、2噸の爆彈を積載して優に1,500粁を往復し得るといふ。假りに1個25瓩の爆彈とすれば80個を積むことを得べく、木造都市に在りては、完全に80個所より發火せしむることを得るであらう。東京の大火に在りては130個所より發火したといはれてゐる。恐らく2機の飛來することあらば、東京の大火の二の舞を演ずることなしとせない。この2機の飛來は杞憂に終らしめ度い。勿論國防の第一線にある軍部では、恐らく斯の如き場合のあり得ない確信があることであらうし、都市民の訓練と消防の施設は、最小限度迄災害を少くすることが出來るであらうが、然し大火に對する根本施設がないならば、恰も砂上に樓閣を築くが如く、或は空意張りの域を脫し得ないといふべきである。

而して我が大阪市の如きは工業都市として我國の中核を爲すもの、若し、假りに此處に事あらんか、實に國家存亡の危機といふべきであらう。即ち大阪市の如きは軍部に於ける

「空の護り」と共に、不斷に都市自體を防護し置くの緊要なるを痛感し、大火に對する根本施設を用意し置くの國策たり、市是たるべきことを高唱するものである。

4

大火に對する根本策としては、現今世界各國に採用されつゝある木造建築禁止令、並に防火地區制度による外ない。我國現今都市は其の巨大に過ぐるが故に、且つ住宅と他の用途の混在するが爲に、木造建築を全部禁止する事は幾多の困難が伴ふであらう。若し、將來、都市の國營に依り、或は地方計畫による中小都市への分散を促して、巨大都市發生の阻止が可能とならば、此の事たるや易々たるものではなからうかと思はれる。從つて、現今實施されつゝある防火地區の制度をより徹底せしむるより外に現在道なきは甚だ遺憾であるが然も其の實績たるや誠に百年黄河の清きを待つが如く、大阪市過去10年間に於ける防火地區の完成情況は、下表の如く、寧ろ大阪市には防火地區無しと稱するを當れりといふべきである。

第　一　表

市全面積	防火地區面積	百分比
18,714.000 ヘクタール	甲種 43.80 ヘクタール	0.234
	乙種 13.80 ヘクタール	0.074

第　二　表

防火地區建築線の長さ	完成敷地に接する建築線の長さ	百分比
甲種 31,477 キロメートル	6,645 キロメートル	21
乙種 12,889 キロメートル	1,947 キロメートル	15

最近、大阪鐵道局並に私設鐵道電軌會社の極めて好意ある理解の下に、大阪市内各高架線に對し、防火上相當の施設を爲すことの了解を得て、着々其の完成を見つつあるは誠に喜ばしいことといはねばならぬ。これに反し、單に目錄丈けを受取つたに過ぎぬ市内防火地區は、一日も早く之が完成を促進する爲に、國庫又は公共團體が之に補助をすることは、實に當を得た方策といはねばならぬ。現行防火地區の區域を擴張することも甚だ結構ではあるが、その爲には更に補助し之が實現を促進するの必要があらうと思ふ。

大阪市には防火地區ありや、大火に對する根本方策如何と私は反問提唱せざるを得ない。都市計畫は都市百年の計たると共に現實に即するの要あるは言を俟たぬ。現在の情況を以てして、果して曩如として都市の發展を期し得られようか。如何にしても強健なる都市とはいひ得ない。百年の計として甚だ不足なる防火地區あるも、現實の防火地區はない。一朝事ある時如何にして大火なき事を期待し得るであらうか。

現下、非常時に於いて、都市の大火防備の爲、少くとも防火地區の擴張並に之が完成を促進せしむる爲、國費又は公共團體の補助の必要を痛感し、市民の之に對する理解と覺悟の要切なることを繰り返し述べて其の實現を祈るものである。

夢

都市武裝促進委員會
宣傳部長　德政金吾



はしがき、本號には「都市武裝の一障害たる家屋稅」と言ふ題目にて執筆する豫定であつたが、其材料の蒐集が不充分であつたので、是を割愛し、其れに代るに此の「夢」を以てした、其の骨子は實夢であることは勿論である。

鬱陶しい梅雨も夜來から晴れて今朝は秋空一碧の如き澄み切つた空である。

工場の煙突からは線香の様に眞直な煙りが空に消へて行く。

街路には胸を張つて濶歩する若人達が續く。電車も、バスも滿員で、總ては平和の大阪である。

輕い午餐を濟した私は、電車で攝北の丘陵上に建築しつゝある現場を見廻りに來た。午後の休息を了へて工人達が仕事に掛かる時、フト私は蜂のウナリに似た音を聞いたので目を上げて六甲山の方を見ると、其の中腹には恐ろしい火柱が上つて居る。山火事かと思ふて更に空を見上ると？？？？？

蝗の襲來？　整然たる間隔を保つた無數の編隊飛行機！　其爆音さへ微かな高空！　勿論5,000メートル以上であらう。其の數は1,000機—2,000機？　空を覆ふて飛んで居る。その遙か下方には20機ばかりの飛行機が縱横に飛行して居る。敵機？　何國の飛行隊？　未だ何國とも宣戰を布告したことを聞かない。

今各國間では軍縮問題で軍艦の比率が八ケ間敷論議されては居るが、其れも戰爭を起す程ではない。經濟封鎖が却つて日本商品の海外流出を誘致して、今世界は日本品の壓迫に青息吐息である。第1番に强國英國が悲鳴を上げ次で和蘭に及び今其れは種々會商をして居る。而して是等は表面に現はれた重要なる外交問題であるが、其他世界の各所には是れに似た問題が起つて居ることは想像に難くない。其等が鬱積して各國をして日本に對する恐怖心を惹起せしめたことであらう。而して其結果は某國を先頭とした此の聯合軍の不意の大空襲？

先頃の歐洲諸國の元首の數次の會合！　アゝ其れが此の……！

此考へが私の腦裏に稻妻の様にヒラメイたとき私はハツト思つた。

20機ばかりの逆襲を物ともせず、空の蝗の群はモウ大阪の眞上に來た。

神戸の方は山蔭でハツキリせぬがモウ所々に煙りが上つて居る。大阪方面にはモウ恐ろしい爆發の音が遠雷の様に聞え始めた。火焔は所々から炎へ上る。

彼等が東に向つて旋回するとき其尾部は、呆然として居る私の上に來た。私の立つ前の谷間に一つ、其上部の住宅の上に一つ、轟然たる爆發が起つた。我に返つた私は丘を馳せ下り、線路を走つたが足はちつとも前に進まず心が前へ行くばかりである、周圍を走る人々も只默々として居る。夕日が六甲の峰に懸つたとき、今度は極めて低空の敵機が出現した。其舷側には毒蛇の様な機關銃が肉眼にも見へ、其處から雨の様に此避難者を掃射して蜘蛛の子を散す様に逃げ廻る人々を機上から嘲笑る様に見て居る。

夕暗の空には火焔で畫いた家の形が見へる。

機關銃の雨を、鐵道のブリツヂの下に避けた私は橋臺の隅へ蝙蝠の様に隱れた。外は眞暗である、雨が降つて來た。

ドサンと大きな音を立てゝ線路の上に何か落ちて來た。暗中をすかし見ると其れは異様な飛行機の翼である。敵機！　間もなくガヤガヤ何か解らぬことを云ひながら多數の人が橋の下へ集まつて來る様子である。不時着陸の彼等は雨を避けて此の橋下に？　息を凝して居た私は、彼等の眠るのを聞き澄してソロソロと、手さぐりに彼等に近づいた。彼等の1人の帶劍に私の手が觸るるや否や私は其れを拔取るより早く、先程からの「悲憤」に、東も通れと彼の腹部を目指して刺通した。そして私は阿修羅の様に彼等に飛掛つて其の14人を刺通した。併し彼等は中々死に相もない。私は大聲で暗に向つて叫んだ「誰か日本刀を持つてゐぬか」暗の中から私に近づいた1人は懐から短刀を拔き出した。私は其れで14人に止めを差した。

私は敵機に忍び入り2挺のピストルを探した。そうして其れを持つて機を出るトタンに敵が機に上つて來るのに出遇つた。私は直にピストルを無茶苦茶に打つ放した。敵が機から轉り落ちたので私は機から飛出した。其處へ轟々たる響きと共に汽車が突進して來た。私は又其れに飛乘つたが生憎其れは無蓋貨車であつた。無蓋貨車に搖られて行く私の眼底には火の海と化した町の光景が凄慘たる形で映つて來た。私の顏は涙に濡れた。

幾時間かの後、私は3人の同行者と共に敵の士官に伴はれて敵の哨兵達の前を通過して居た。其處は敵の火藥庫であることが想像された。案內の士官は横濱に居たとかで日本語が巧であつた。併し哨兵達の前では吾々は彼等の國語を遣はねばならなかつた。其御蔭で私達は何等嫌疑を受くることなく、其處を通過したが私は其時同行の人々に彼等の重要地點を注意すべく目配せしことは無論であつた。私達が遂はるゝ維新の志士の様な心を懐いて、其の隱家に向ふとき、私は何者にか横腹を突かれて明け易き夏の夢を破られた。其處には尋常2年生の小坊子が、私と直角に寢て居るのを見出した。

防空と都市計畫

村野建築事務所　伴野三千良

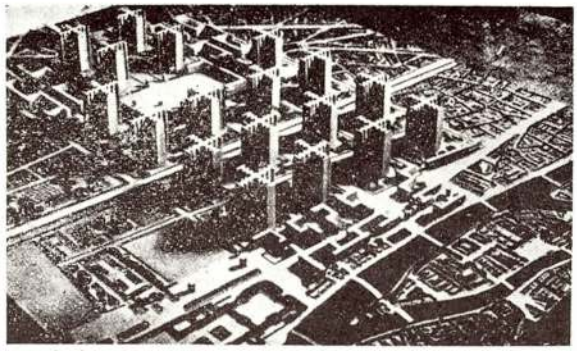


最近に於ける我國の對東歐國際關係は滿洲國に關聯して複雜を極めてゐることが、陸海軍の豫算、外務當局の活動等に表はれてゐる。そして吾々は最惡の場合についても考へを及ぼさねばならぬといふ態である。

軍部が如何に對策を講ずるとも、都市が空襲をうけることを絕體に防止することは至難であると言はれてゐる。從つて都市は自ら防空的考慮をしなければならぬであらう。然るに吾國の主要都市は、今日に於て、非常に非防空的である。都市の大部分を構成する木造建築群は、燒夷爆彈の襲擊に對しては少しの抵抗力もなく、再び大正12年の災害にもました不幸を繰り返へさぬと誰か言ひ得やう。耐火的建築への改新は防空上焦急の問題である。併し一方に又都市計畫に於ける防空的處置に關する問題も未だ殘されてゐる。本編は空襲の災害を防ぐには如何に都市の計畫をすべきかに就て「Städtebau Heft 10 1933」中にHans Schoszbergerが述べてゐる論文の意を傳へたものである。

戰爭が建築方面に與へた影響は、古來都市計畫上に殊に著しく現はれてゐる。羅馬殖民都市に於ける設營計畫から中世紀の城塞を經て30年戰爭の終りに至るまで、都市は戰爭の影響をうけてゐた。そして戰線戰爭となるに及んで始めてやんだのである。併し、末期に於ける世界戰爭及び其後の武器の發達は、吾々に將來の戰爭は最早地上に限られたものでもなく、亦軍人同志だけのものでもないことを示した。一般の國民即國內に向つての戰爭となり再び古の形式にもどつたから、都市計畫も從つて亦影響をうけることになつた。將來の空中戰爭に際して都市殊に大都市がどんなに重大視されるかは自ら明である。稠密地域には澤山の爆彈が大効果を修めやうとする。大戰後の飛行士は、活動的な防禦によつて非常な損失をうけても尙おそるべき損害を與へ得る自信を持つてゐる。それ故に、防空の第一原理は大都市をほごすこと、局部に分散させることである。

往時に於ける戰爭の影響が種々なる理想都市案、(Filarete, Cataneo, Scamozzi等)に特に明に見られる如く、防空と都市計畫との關係も、更に精密なる研究をする前に、防空的



第 1 圖

理想都市を見ることによつて概念を得ることが出來る。爆彈に對しても安全なる都市の理想型について、從來どの樣な研究がなされてきたであらうか。

都市計畫に對する防空條件は最初露西亞の Koshewnikow によつて「氣體化學戰爭に對する都市及び主兵站所計畫への道、Moskwa 1926」中に提言されてゐる。即、街路の幅員は、建物が崩壞された時にも尙救助隊、消防隊が活動出來るやうに、兩側の建物の高さの和よりも廣くすること。主要道路は恒風の方向に、そして出來るだけ永く日光が當るやうな位置をとつて、化學的武器を風で早く分散させ、日光で蒸發させるやうにすること。袋町をやめること。主要道路が其土地の傾斜に從ひ、そして大きな水面又は噴泉で了るやうになつてゐれば毒瓦斯の分解は容易になつて非常によい。重要建築物は一街路に面し、又は一區域內に密集させぬこと。開放的な計畫、そして大きな廣場の必要。「都市の破壞度は建築密度と建物の高さとに比例する」

Koshewnikow の以上の提案は、併し都市の組織には少しも觸れてゐない一義的のものであるが、ドレスデンの都市計畫委員 Paul Wolf は「防空的都市計畫問題、Dresden 1933」中に防空に考慮した都市形態案を述べてゐる。即ち氏の有名な理想都市を改正し、工業地域を止めて個々の工場を都市の周邊に分散させ、主要公共建築は全市中に散らし、住居地域は衛星都市となしてゐる。此衛星都市に於ては、街路の位置と方向は風で毒瓦斯が自然的分解をする樣に考慮されてゐる。（但し最近の研究によれば、毒瓦斯彈の危險は燒夷爆彈、破壞用爆彈等のそれに比すれば、前述の二者が考へてゐる程重要なものではないことが知れた）

防空の爲に都市をほごすことは、併し、廣範圍に擴げることばかりでなく都市の高さを伸すことによつても達せられるのである。ほごされた田園都市と同時に一方に又摩天樓都市がある。此提案は初め有名な佛蘭西の防空專門家 Vauthier が「空中の危險と國家の特性、Paris 1930」中になしてゐる。

1 噸の破壞用爆彈を防ぐ爲には 4 米厚のコンクリートが必要である。そして次には其下に出來るだけ澤山の人を保護しなければならぬ。そこで、摩天樓の屋階に必要なコンクリート版を造ることになる。問題は此防彈版が爆彈にブレーキをかけ、同時に全く防ぎ止めるか否かである。一方分散都市に於ては人口密度は尙增す一方である。巴里其他大都市に對して、Vauthier は Corbusier の「明日の計畫」を範としてゐる。（第 1 圖）そして此提案の理由として Vauthier は次の如くに言つてゐる。大都市は廣く分散すれば今日よりも



第２圖

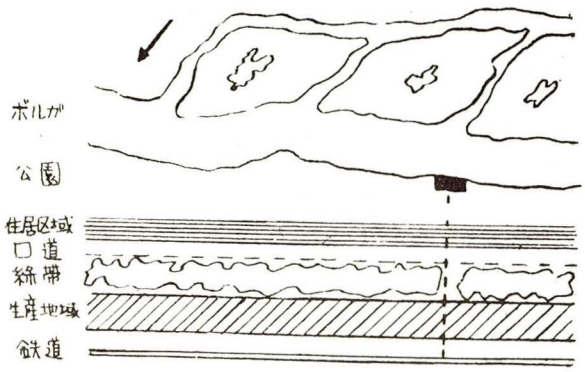
一層非經濟的狀態になるであらう。地下の防空地帶は人間の健康や氣分にとつて誠に不愉快である。と言つて從來の住宅では完全な防空は出來ないから、稠密した高層建築を頑丈な防空的構造にするやうな經濟的負擔をよぎなくされる。併し、非常時には下階が瓦斯に耐し、上階は破壞用爆彈、燒夷爆彈に對して危害を防ぎ、中階が安全帶として役立つであらう。但し Vauthier は Corbusier に反して中央停車場をとらず、又 Corbusier の言ふ住居街も止めてゐる。簡單な、自然的瓦斯分解をさせるには柱狀の家を建つことである。綠帶に沿つて水面又は噴泉があれば化學兵器の戰爭には大へん役立つ。

Le Corbusier は Vauthier の研究に非常に興味をもち、防空的都市問題に手を染めてゐる。氏の Algier の新都市計畫案はVauthier が「明日の計畫」中で異議を稱へた部分を避けた非常に防空的なものである。（第２圖）

Vauthier は又防空に關して次の如き提案をなしてゐる。即ち建物の改造期に一定の期限を指定し、古い建物では20年新しいもので100年とする。そして市町村には20年間で完成出來る都市の計畫案を５年以內に出さしめる。之を完成する爲には防空條件が成就する毎に新課稅を荷すのである。若しも市町村が此期限に違反した場合には、其狀態に應じ、違反の時日に從ひ一定の方法で市町村稅は高められる。同樣に個人に對しても、もし防空義務を實行しなかつた場合には漸進的に稅が高められ、之に反し、防空義務を遂行した建物、期限を後らせなかつた建物に對しては免稅が行はれる。義務を果さなかつた市町村には制裁が行はれ、戰爭による被害は自ら償はねばならぬ。個人の建築は制限され、共同建築には減稅がされる、一つの建築群が別々の人の所有である場合には成可組合に統一するやうに、そしてもしも住居人の半數以上が望むならば、或は又建物が危險地帶にある場合、又は一個人の增築が全體の防空條件を損ふやうな場合には强制組合を設けなければならぬ。Vauthier の提案は、併し、佛蘭西の宰相の言へる如く「空襲に對する消極的防禦についての實際的指導」であり、巴里の警視總監の防空整理も亦氏の提案を考慮にいれ之を利用したところに特別の意義をもつてゐるものである。

併し最近に至つてはじめて、都市をほごすことだけが防空上必要なのではなくして、我々の都市の組織が防空條件に適してゐないのであることが一般に知られてきた。總ての理

想都市(例へば Sierks 氏、Wolf 氏案のもの等)は放射狀に發達してゐるが、防空的見地より見れば之等の理想都市の最大缺點は都市中心即 City のあることである。此都市中心には交通幹線が交叉し、主要建築物は櫛比し全都市に對して特別の役割をなしてゐる。そして一見してはつきりと他の部分と判別出來る一地帶を構成し、こゝには



第 3 圖

空中戰に際して活躍せねばならぬ重要建築、例へば官廳、警察署、消防署、中央郵便局などがある。それ故、都市の一部分を破壞するだけで全防禦機關を痲痺せしめることが出來るのである。又容易に近づける交通中心を破壞すれば全市の交通は生活神經を損ねたも同然である。飛行機の空襲では決して爆彈を周邊の地帶に落すやうな徒はしないで、數少い爆彈で都市の中心を襲ひ効果をあげる。 City は、既に、國民經濟的ばかりでなく戰術的に見ても都市滅亡への萠をもつてゐるものである、吾々が防空的立場から望んでゐるところのものは、總ての部分が同じやうな重要性を持ち、どの部分が破壞されても全體に對する被害は一樣であるやうな都市の組織である。

此樣な組織は既に 1882 年西班牙に於て Soriay Mata によつて試みられ、次いで露西亞に於て經濟的及び交通的見地に基いた帶狀都市として試みられた。獨逸に於ては Eronst May の提案で古くから知られてゐたが、此露西亞の帶狀都市は Miljutin が「社會主義的都市構成の問題. Moskwa 1930」中に述べてゐる如く新社會主義的經濟を實現すべき都市計畫の提案である。個々の都市部分は、他の理想都市の如くに圓弧又は直角狀に密集することなく、交通線に沿つて帶狀に配置されてゐる。(第3圖)帶狀都市は、そこを襲擊されると全市が無力になつて了うやうな中心のない唯一の都市組織であり、而も總ての條件を兼ね備へ空間的分散はあつても時間的隣接が保たれてゐる大都市型である。特殊主要部分の存否は都市の生命に決定的意味を與へるものであるが直線狀に配列した都市にはそれが無く、こゝでは同じ程度に主要な部分が一列に完全に均一な貫走をしてゐる 空襲に備へた直線市は、町巾も裏庭も狹い都市中心の建物洪水よりも、はるかに破壞が困難であり交通及び其他に關しても非常に安全である。又空襲の對稱となる個々の地域即工業地域、住居地域、農業地域は分離されてゐるから、空襲に對する積極的防禦が出來る。

帶狀都市の防空技術的意味は露西亞に於てやがてはつきりと知られるであらう。單に國民經濟的研究から發生し都市の組織が、今日特に防空的都市として引用される次第である。帶狀都市の防空技術的形成に關する文獻は少いのであるが、之は日の淺い故と一方又露西亞の戰術的研究が秘密を保たれてゐる故で、事實は露西亞の都市防空事業は既に非常に進



第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖

歩してゐると言はれてゐる。

第4圖. 第5圖は一點に集合した都市と一直線に沿つて發展した都市を示すものであるが、防空上の相異を知ることが出來るであらう。南佛蘭西の Bram は圖の如く圓形に配置され、瑞西の Frick は直線狀村落として帶狀都市の原形を有してゐる。何れも、略同一面積が同數の住居で占められてゐるが、どちらが敵機の空襲に際し、同數の爆彈によつてより大なる被害をうけるかは自明である。

露西亞の帶狀都市は創設であるが、西歐羅巴に於ては事情異り、既成都市を理想都市に造り變へねばならぬのである。Knellerは「集合垂線 Berlin 1931」中に於て、交通技術上から既成都市を帶狀都市に變へて此問題を解決しやうとしてゐる。(第6圖)即、既成交線網の中に二三の短い交通線を挿入して都市の遠距離急行線其他の急行線を都市に對して同一方向の垂線狀にするのである。垂線の集る所の附近は繁盛し、そして交通線の方向に盛場は侵入してゆく。かくして漸時に、自ら長く延びた帶狀都市の形が出來上る。Knellerは現在の大部分の都市は此方法を實現させる可能性をもつてゐると言つてゐる。充分に大きい廣場が續いてゐて、而もそれが公有のものであれば、帶狀都市への改造は忽ちのうちに何等建築的干渉なくして出來るのである。

伊太利に於ても亦都市計畫の防空技術的統制が熱心に行はれてゐる。既に1933年の伯林建築博覽會に於て注意を惹いた如く、伊太利の都市計畫案の交通機關に關する力強き進歩は、防空方面にも非常に利用されてゐる。初期の頃には法律を發して總ての街路、市內電車、鐵道、地下鐵道等に對して防空的設備を命令した。そして此樣にして出來た集合避難

所は充分に頑丈な屋根を設け、毒瓦斯除け暗渠に通じ、人工的送氣設備をなし、特有の燈を備へたものであつた。

以上に述べた如き所謂提案の大部分は理想案で長短相半ばするものである。畢竟都市計畫的理想鄉は、絕えず望まうと努力してはゐるが總括的に見るならば決して到達されることのない一つの目標であるに違ひない。都市計畫家が、考へに考へを重ねて一つの理想都市形を得たにしても、それが實行にとりかかる前に、既に別の防空條件に對する理想が表はれてくる。實現されるのは常に一部分だけである。吾々の都市は分割されてもゐなければ又毒瓦斯に對して一定の町の方向をもつてゐるものでもない。併し、都市計畫家は常に其仕事に際しては防空を考慮に入れる義務を持つてゐるのである。今日の防空技術の程度であれば、おそらく漸次に完成してゆく防空設備によつて爆彈の作用を著しく緩和することが出來るであらうし、將來は全く無効にすることが出來るかもしれない。

防空的理想都市の問題は、都市計畫と防空との數多き關係の中の一部分に過ぎない。併し、經濟的、技術的、政治的等の條件から見ても、都市は防空の場合に於けると同じく、分散することを要求してゐるものである。尙防空に關係深き人口移動の狀況と都市計畫との關係などに關しては又稿を新にするつもりである。



都市武裝に關する入選ポスター
佳作五席　ミヤタ廣告美術研究所

都市武裝に關する論文審査概評

應募期間の短かつた爲か今一段光彩ある論述に接するを得なかつたのは遺憾である、思ふに、現代都市機構等に關しては、多くの建築家其他に、創造的見地に立つ人の比較的尠きやうに考へられるのは甚だ物足らぬ心地がする。

いま應募論文の大要につき短評を加ふれば、第一に飛行機の發達、作用、爆彈の種類、空襲の可能性などの前提の論述に詳しくして、本會が求むる內容、即ち具體的防備又は武裝の論述が少なかつた。前者の分量が一論文の內に於て4分の3に及び、後者の分量は殘餘の4分の1に過ぎないのが多い。第二には普遍的に如何なる點に着眼するか、空襲の模樣等の說述的の論文が、應募數全體の3分の2で、建築物に對する具體的の方法、研究、その他の論文は、3分の1であつた。

第二の多數なる普遍的論述は、その論述程度が殆んど同じで、精、粗の差こそあれ大體似たものである。之れは一般建築主其他都市人に對して、都市空襲の恐るべき點、及びこれに對する防禦を完備せねばならぬと云ふ、自覺心を喚起せしむる點に於て相當價値あるものである。又第二の少數なる具體的事實を論述したものは、夫々或部分を捉へて各特長ある論文であつたが、仲々むつかしき問題である爲め、或論文中には實行不可能に見受けられるものもあつた。併し着眼點、即ち如何なる點に着眼すべきかを暗示するもので、今後建築家其他專門家にとつて研究の一資料を提供したものとして見るならば、必ずしも無價値のものではあるまい。

當選1等は普遍的論述、2等1席は具體的論述、ともに優秀なものである。

最後に應募論文中規定違反（例へば頁數の不足その他）がかなり多かつたが、之れは應募者に對しては氣の毒であるが、審査する方に於ても遺憾のことで今後の爲めもあり茲に注意をうながして置く。

審　査　員　（五十音順）

大阪府知事	縣　忍
日本建築協會都市武裝促進委員會委員長	池田　實
大阪都市協會理事	小川市太郎
日本建築協會々長　工學博士	片岡　安
大阪市長　法學博士	關　一
京都帝國大學教授	武居高四郎
第四師團長　陸軍中將　伯爵	寺內壽一
海軍監督官　海軍少將	原　五郎
日本建築協會　副會長	松室重光

【懸賞論文　第1等】

都　市　武　裝

山口儀三郎



内　容

前編　都市武裝の重要性
第1章　將來の戰爭
第2章　恐怖を感ぜよ
後編　都市の武裝
第1章　訓練
第2章　施設
1 一般計畫
（道路、自由地の擴大。防火地區の擴張。特種建築物の耐火。消火線としての運河。地下鐵並に地下道。重要建造物の配置と僞裝）
2 建築物の武裝構造
（破壞力の考察。平面計畫。設備。構造）
3 既存建物の改造

前編　都市武裝の重要性

第1章　將來の戰爭

1. 日本は島嶼に非ず

交通の發達は世界の距離を短縮しつゝある事は何等の異議を挿めない。汽車、汽船の發明によつて從來交通不可能或は至難と考へられて居た地方と極めて短時間に往復出來る樣になり、之等交通機關の進歩改善によつて益々其の時間が短縮される。故に時間的に考へれば世界は日一日と接近しつゝあると言ふ事になる。

航空機の發明は世界短縮上一つの劃期的の出來事である。從來英帝國並に我が日本は大陸から分離せる一の島嶼として考へられて來たが航空機の出現に依り實に大陸に編入されたと考へねばならない。此の事は吾人の生活に對し種々の重大なる意義を有する。世界の貿易上より考へれば誠に慶賀す可き事であるが之を國防上より見る時は實に革命的の出來

事に相當する。即ち海灣、山岳等を防禦上殆んど無意義ならしめたのである。故に現時に於ては我が國は地勢上よりの防禦方法を全く奪はれ裸體となつたと言ふも決して過言ではない。

2. 戰爭は不可避である

今や世界は各國協力して人類共同の福祉に向つて歩みつゝある事は事實である。其の爲に各種の國際條約を締結し、各種の同盟、聯盟を組織し其の實を擧げつゝある事は否定出來ない。然し之と戰爭の有無とは別個の觀念である。國家は其の存立目的に向つて絶えず意識的の努力を費す。國際協力が其の存立目的と一致する時に於てのみ之をなすのであつて、其の存立目的を犧牲にして迄國際協定をなすものでない。多くの產業的國際助力は之を爲す事に依つて各國共に其の存立目的をより有效に達せられ得る。故に此の意味に於て國際規範の遵守は必要である。然し戰爭に關する場合は國際法規の遵守が反つて國家の存立を危くする場合が極めて多い。茲に兩者の根本的な相違が存する。尤も現今の如く國際禮讓の發達した時代に於ては兩者に同一觀念を適用することが屢々あり、又それを理想とすべきであらう。然し國家の構成要素を領土、國民、統治權の三とする以上一國家の存立目的と、全人類の利益とは必らずしも一致するものでは無い。此の故に國際聯盟、國際司法裁判所等が戰爭を絶無にするものとは到底信じられない。尤も之等の機關が不必要なる戰爭を減じつゝある事を毫も否定しようと言ふのでは無い。

之を國內に就いて考へて見るに我國の如き法治國に於ては如何なる權力と雖も故無くして個人の生命、身體、財產等を侵す事は出來ず、又國家機關以外の實力行使は禁じられてゐる。然し一面正當防衞並に緊急狀態、期待可能性等を違法阻却原因と考へる點より見て各個人の生存權を如何に尊重して居るかを窺ふ事が出來る。法的秩序の不完全なる國際間に於て戰爭無しとは如何にして信ずることが出來よう。

3. 將來の戰爭

從來の戰爭は先づ外交上の行詰りを前提として、宣戰布告或は兩國家の實力的衝突により始めて戰時狀態となるを通例とする。開戰並に攻擊の方法に就いては國際間に種々の規定を存する。然し事實問題として吾人は國家の存立を害する一切の行爲に對して對抗し之を除去せねばならない。其の方法の積極的なると消極的なるとは何等問ふを要しない。

凡そ戰爭の目的とする所は敵國の事實上の戰鬪能力並に戰鬪の意志を失はしめる事に存する。故に戰鬪員たると非戰鬪員たると將又野戰なると市街戰なるとは區別し能はざるものと考へなければならない。現時の情勢に於て戰爭能力の根源は其の國の兵器の製造能力に有りと考へる事が出來る。此の意味に於て產業都市の襲擊は最も直接且つ効果大なるものと言はねばならない。又都市の襲擊は其の結果の悲慘なればなる程それだけ國民に對して戰爭の氣力を失はしめる効果が大である。故に私は將來の戰爭は都市の空襲を以て始まり且つ此を以て其の運命を決するものと考へる。

第2章　恐怖を感ぜよ

1. 爆彈恐る可し

爆彈を大別すると建造物破壞用（地雷爆彈、破甲爆彈）火災惹起用（燒夷彈）、人畜殺傷用（毒瓦斯彈、破片爆彈）、其の他となる。

（1）建造物破壞用

空撃に依つて現在日本各都市の建造物を破壞するには大なる勞作を要しない。建造物の大部分を占むる木造建築物の如きは風速40メートル程度の暴風に依つてさへ大なる被害を蒙る。最新科學の粋を誇る鐵筋コンクリート構造物でも 1,000 瓲彈に依つて根底より木葉微塵に破壞されて了ふ。今各階並に屋上の床の厚さを見るに餘程の大建築物に於ても20糎以上のコンクリートを以て構造されてゐるものは先づ少ない。故に僅少50瓲彈の投下に依つても其れに安全に堪え得るものは一つとして無いと言はざるを得ない。

（2）燒夷彈

我國都市の恐脅は火災にある。かの關東大地震に於て斯る悲慘極る情態を惹起したのは地震そのもので無く其に依つて生じた火災である。然も火元は80數個と言はれてゐる。然し乍ら敵機より投下される燒夷彈によつて生する火元は其の數倍なるか、數十倍なるかを思ひ及ぶ時、我等の都市は一瞬にして烏有に歸するものと觀念しなければならない。我が大阪市に於ける現狀を見るに1日平均數個に過ぎぬ火災に對して、消防職員約 2,000 人、ポンプ自動車數十臺を用意し萬全を期しつゝあるにも拘らず火災に依りて失はれる財貨は年々百萬圓以上とされて居るでは無いか。日々に生ずる1ヶ年間の火災が時を同うして生じた場合を想像して見よ、空襲による結果はそれに倍する共決して劣るとは考へられない。

（3）毒瓦斯彈

毒瓦斯の恐る可き事は今更茲に喋々するを要さぬであらう。毒瓦斯の使用は國際規約により禁止されて居るとは言へ、何人が其の實行を保し得やう。世界大戰に於て毒瓦斯による死者の數は英、米、獨、佛合算して 18,000 人と稱せられて居るが、其の後の瓦斯化學發達振を見る時は其の如何なる種類に屬するを問はず吾人の戰慄に價する。某所の計算によれば全大阪市民三百萬人を3分間で全滅に至らしむるに要する毒瓦斯の量は92噸、之が投下には32臺の飛行機にて足ると。然も米國は1日にして其の全量を製造し得る能力を有して居るではないか。

2. 周圍の威力

今試に周圍の空軍を檢討して見るに

支那

滿洲事變に於て空軍に惱まされた支那は今や全力を傾注して之が充實に奔狂しつゝあると言ふ事が出來る。既に五千萬元を投じて空軍3年計畫を樹立し歐米各國より優秀なる飛

行機を購入し且つ多數の權威者を招聘し其の指導を受けつゝある。支那が購入したと稱せられてゐる飛行機の數は昭和7年に126臺、昭和8年に99臺なりと聞く。一方各國の意味深き支持により又支那國民の覺醒によりやがて強大なる空軍の實現を見ることはさして遠い將來ではなからう。

蘇　國

蘇國民全般の航空國防熱は誠に他に比類を見ない。即ち全く平和狀態にあつた10年前既に400臺以上の飛行機が國民より陸軍に寄附せられたとの事である。我國が各方面より非常時非常時と提唱せられつゝ有る現今に於て獻納せられた愛國飛行機の數は百數十臺なるに比較して見ても蘇國の國防勢を窺ふ事が出來る。最近蘇國を親しく訪問し其の情勢を視察した佛國航空大臣をして『近き將來に於て蘇國の空軍は世界第一となるであらう』と絶叫せしめたのも誠に當然であらう。

國家を一丸とする大資本主義獨裁政治の下に思ひ切つて莫大なる經費を投じ凡そ先進國に於て嶄新と認められるものは之をどしどし無條件に取入れ、今や實質的に先進國を凌ぐの感がある。其の有する飛行機は2,500臺と稱され、然も其の二割近くのものと多量の爆彈を極東に用意し今や全く待機の形をとりつゝあるとの事である。蘇國極東司令長官ブリュヘル氏は、爆彈2噸を携帶し十數時間航空し得るものを40臺用意す、之に依れば日本各都市を一擧に擊滅する事を得と、極めて無造作に表示してゐる。浦鹽よりは我國各都市は殆んど同距離にあり然も往復飛行の圈內にある事も吾人として强記しなければならない。

米　國

米國は航空發祥の地であるだけに技術の優秀なる事に於て世界を風靡してゐる。現在有する飛行機は1,800臺と稱せられて居るが、有事の際直ちに軍用に供し得る民間航空機は實に厖大なるものが有り且つ其の製造能力を思ひ浮べる時は之又吾人に對して大なる不氣味さを與へてゐる。

今彼のミツチエル將軍が下院の陸軍委員會に於て述べた事を參考迄に附記する。

次の戰爭は敵國の樞要なる中心に爆擊を加へる事によりて決するであらう。我々の最も危險な敵は日本である。余は米國が航空要塞即ち地下飛行場をアラスカ、ハワイ及びフイリツピンに建設し、更に陸軍機の現在實數1,800臺を4,384臺に增加することを强調する。と

後編　都市の武裝

凡そ武裝の方法は之を純然たる軍事上のものと、それ以外即ち一般國民によるものと大別する事が出來やう。前者に對しては其の專門外である私は深く言及する知識を持たない。然し上の分類も絕體的のものでなく其の兩者が適當に交叉し又結び付いてのみ其の本來の目的を達する事が出來るものと思ふ。

次に一般國民の武裝も更に之を精神的のものと物質的のもの即ち訓練と設備とに分け得やう、之又兩者相俟つて初めて武裝の眞の目的を達し得るものと言はざるを得ない。

第1章　訓　　練

吾人の安眠を破つて轟き渡る防空警報、寸時にして聞ゆる敵味方の飛行機の爆音、爆彈による連續的の大音響、交叉する砲聲、破壞又破壞、續いて起る猛火の波、之等の場裡に於て周章てず怯まず秩序を保ち國民として國のため君のため効果的に立働き避難を全うするには如何にすれば良いか。茲に訓練の必要が生ずる。訓練には一般的のものと技術的のものとあるが、如何に優秀な設備を有して居ても訓練の不足は徒らに災害を大ならしめ敵に乘ずる機會を與へる事になる。私は主として技術的訓練に就いて少しく述べて見たいが之の事は女子供に至るまで充分徹底させて置かねばならない。

先づ防空警報の正しき聞き分けである。之により直ちに燈火管制に掛らねばならない。若し空襲にして夜間行はれるとすれば、敵機が爆彈の目標とするのは燈火に外ならない。故に之が適當の管制は重大なる意義を有する。戰時なるが故に軍需品の製造は夜間と雖も之を停止する事は出來ない。否平時に於けるよりも一層繁劇を極める。茲に燈火管制の難しい點が存する。1人の不始末は全市民滅亡の原因となる。

次に一度火災が生じたる時は之に對し適宜の處置を講ぜねばならない。避難は其の次の事である。

毒瓦斯に對しても豫め充分の知識を要する。マスクの使用に關しても熟知し置くを要する。避難に就いても徒らに先を爭ふことなく豫め定められた方法、順序に從ひ迅速になし得る樣日頃の訓練が必要である。彼の世界大戰時に於て獨軍の空襲によるロンドン市民の避難振は實に見事である。雲霞の如き避難者が秩序正しく地下鐵入口に吸ひ込まれて行く有樣は思ひ浮べるだに胸がすく。

第2章　施　　設

施設は之を都市全般の防空計畫と個々の建造物に就いての構造施設とに分つて考へねばならない。此の事は國民各個の任意的態度に委せては其の實現を確實ならしめる事は困難である。故に各其の實行は强行法規を制定し國家或は强大なる公共團體の活動に俟たねばならない。

之に就き今迄役立つて來たものは都市計畫法並に市街地建築物法である。然し之等の法規は防空を主眼として發達したものでは無い故に之を都市武裝の點より見る時は未だ到らざる所多々あるを免れぬ。故に吾人は同法規の此の方面に關する內容の充實と其の實行の確保、又必要なる場合に於ては之に關する單獨法の制定を鶴首して待つのである。

1. 一般計畫

（1） 道路、自由地の擴大

道　路

道路の本質的目的は交通にある。故に之が決定には現在並に將來の交通量を基準とすべき事は勿論である。然し之を都市の防禦上より考察する時は被害の範圍を可及的小ならしめ且つ防禦行爲の活動を敏速ならしめる。故に道路は大なれば大なる程望ましいと主張する論者が有る位である。然し一方都市なるが故土地は有効に使用しなければならない。徒らに大なる道路を計畫する事は經濟的の立場から許されない。そこで如何なる程度に道路を設く可きか、又之を如何に配置す可きかゞ研究の中心になる。今先輩國の實情を見るに道路面と全市街地の割合は

ワシントン	43%	ボストン	26%
ウヰン	35%	ベルリン	26%
ニユーヨーク	35%	パリー	25%

然るに我國の現狀は如何、東京に於ては燒失區域は約 30% に達して居るが舊市全體に就いてのそれは 17.5% 見當に過ぎぬ。大阪に於ては遙に少く 10% 內外と見られて居る。

自 由 地

自由地の根本目的は市民の健康、都市の品位等に存す事と思ふが、之を防空の上より見る時は大略道路と相似た意義を有する。火災に對する避難所として、或は戰時高射砲等の設置場所等として考へる時は更に一層重要性を認め得る　今自由地の首位を占むる公園に就いて其の全市街地との割合を比較するに

ロンドン	9%	ニユーヨーク	4%
パリー	6%	シカゴ	4%
ベルリン	7%	ボストン	12%

之に對し東京及大阪に於ける舊市に就いて、東京は 3% 强、大阪は 2% 弱である。尤も公園を全市街地面積に對する割合を以て示すを不適當とし人口 1 人當りを以て示す說もある。然し人口は絶えず增加す可く且つ現在比較的粗なる所程將來密集の可能性が大である故以上の示し方を以て足ると思ふ。

以上道路面積並に公園の取り方が、我國が如何に劣つて居るかを知り得る。之に關し適度として學者の發表する所によれば、道路を 30%、自由空地を 10%（內 5% 以上を公園とす）である。吾人は以上の標準を最小限として認容し其の實現の早からん事を熱望する。

（2） 防 火 地 區 の 擴 張

現行法は防火地區を甲種と乙種に分ち之を適當に配置せんとして居る。元來防火地區の制定に就いては我國の如き木造建築の多い國に於ては特別の考慮を要する。都市に建つ建造物のすべてを耐火構造乃至準耐火構造とすることが最も望ましい。現在歐洲の各都市に於ては木造建築は殆んど見かけ無い。然しそれとても都市發達の初めから斯る情態であつ

のたでは無く永い間の各種の法規の適用が今日あらしめたのである。特にロンドンの如きも昔は我國同樣木造建築が大部分を占めて居たのであるが1666年の大火後木造建築を禁止し遂に今日の如く全市耐火建築となつたのである。全市耐火建築であつたればこそ全く防空設備無く百十數回にも達する獨軍の空撃を受けたに拘らず大火災から免れる事を得たのである。我國の關東大地震による大火災の燒失區域は前記1666年のロンドン大火の燒失區域の實に19倍に該當する。然るにも拘らず我國が依然木造建築を認むるは何故であるか、經濟的並に國民性等の理由に基くものと思ふが誠に不甲斐無き事では無いか。現行法のとる態度は過渡的便法としてのみ是認し得る。然る代り防火地區の擴大は目下の急務と言はねばならない。

目下我國各都市の防火地區實施の情態を見るに、東京を除く他の都市は誠に幼稚極るものである。前車の覆轍は後車の戒めである。重ねて言ふ、防火地區を擴大せよと。

(3) 特種建築物の耐火

防火地區を都市の或る部分にのみ實現せしめる事が過渡的便法である事は現行法も之を認めて居る。其の故に或る種の建築物に就いては地區の如何を問はず耐火構造又は準耐火構造とすべき事を強要して居る。誠に當然の事である。即ち

木造建築物は3階建且つ高さ13メートル軒高9メートルを限度とし、其の他劇場、公會堂、旅館、百貨店等及び之に類す建築物は、其の定員、階數等に應じ各々其の主要部の耐火構造を要求し、且つ高さ65尺又は軒高50尺を超過する建物は用途の如何を問はず耐火の構造を要する事とし、一方偏平なる建物と雖も大なるものは等しく防火壁を設けしめて居る。之等の規定は一見甚だ完備してゐる樣に見えるが、其の實際に於て上に該當する建築物は數に於て極めて少く、結局都市の大部分の建築物を木造とする事を許容するの結果となる。故に上記の規定を更に更に擴めねばならない。

防火地區の擴張及本項規定の膨脹に就いては一面市民の財政狀態も考慮し耐火建築助成金の制度の出現を希ふ。

(4) 消火線としての運河

火災の防止に就いて消防設備の必要なる事は言を俟たない。其の細部に就いては其の道の專門家に委ねゝばならない。

茲に消火線とは私の作つた言葉である。其の意味は火事の延燒を阻害するに役立つ一連の施設である。一つの建築に就いての防火壁に該當する都市の施設である。一連の防火地區が其の一つである。

高架線はより進歩せる交通機關であると同時に一つの消火線である。此の意味に於て高架線の設置を促進せねばならない。

道路並に自由地も消火線の一である。之に就いては已に述べた。次に河川は自然的の消火線として重要である。消火用の水を供する點に於いて更に重要性を持つ。當大阪は極め

て多くの河川を有する。然し其等の河川は中央より北西部に多く存し東南部に於ては殆んど取り上げる可き何物もない。故に東南部に於ては人工的河川即ち運河の掘鑿を要する。

（5） 避難としての地下鐵並に地下道

世界大戰當時交戰國都の唯一の避難場は地下鐵であつた。目下地下鐵は東京、大阪、京都に其の一部完成を見て居る。然し大阪、京都のものは其の規模極めて小さく、良く市民の避難所としての機能を期待する事は出來ない。更に擴張充實すべきである。尙現在大阪の鐵下鐵は御堂筋なる大道路の直下に有る。故に敵機が地下鐵破壞を企圖した時は餘りに其の在り場所が明瞭すぎ敵に便利を與ふるの結果となりはしないか。

次に地下道である　交通地獄を緩和するため、車道の橫斷を目的とするものであるが、各所に點在する點に於て避難所として最も便利である。交通量の特別に多い場所には急設する必要がある。之に依り平時に於ても少なからざる利益を享受し得る事と思ふ。

（6） 重要建造物の配置と僞裝

空襲の目標は都市全體である事は言を俟たぬが、とりわけ重要建造物は爆擊の可能性が多い。故に之等のものを都市の各所に點在させる事が望ましい。東京市に於ける丸の內一帶は敵として先ず第一に爆破しなければならぬ地帶と考へられる。常時の多少の不便よりも非常時の安泰を重んず可きものと思ふ。

次に之等のものを敵の目より避くる方法としてカモフラヂー(僞裝)を施す必要がある。其のためには初めから餘り目立たぬ樣な建て方をしなければならない。カモフラヂーも相對的カモフラヂーと絕對的カモフラヂーとある。前者は其の何れが重要なる建造物であるかを不明瞭ならしめる方法で、後者は建造物自身の存在を不明瞭ならしめる方法である。都市の中央部に建つ大なる建造物を絕體的にカモフラヂーする事は至難である。然し稍郊外に近い建造物には之が可能である。水源池、發電所等は後者に屬する。瓦斯タンク等も其の構造を改良する事に依つて後者に屬せしめ得る。

カモフラヂーの方法は樹木によるのを最良と考へる。其の他塗裝乃至は雜物の附加も相當の効果ある事と信ずる。

夜間に於けるカモフラヂーは燈火管制である。又全然建造物の存在しない場所に燈火を點滅し、其に對して全然無効の爆擊を行はしむる事も一方法である。

2. 建築物の武裝構造

爆彈の目的は建造物の破壞、火災の惹起、毒瓦斯の撒布に有ることは旣に述べた通りである。火災に對しては旣に扱つて來たので以下對破壞、對毒瓦斯に就いて考察する。

先ず爆彈の破壞力を見るに、爆彈が目標に命中して之を貫く力即ち侵徹力と、侵徹した後炸裂によつて破壞する力即ち爆破力とに分けて考へねばならない。今爆彈投下の高度を3,000メートルと假定し各種瓩彈の各種材料に對する侵徹力を見るに

侵　　徹　　力

爆彈の種類 kg	下記材料に對する侵徹力 m				
	普通の土	砂利交り砂	砂　地	良質コンクリート	良質鐵筋コンクリート
50	5.72	3.12	1.40	0.145	0.073
100	7.25	3.95	1.78	0.185	0.093
200	12.92	7.05	3.17	0.328	0.164
300	16.40	8.95	4.02	0.415	0.203
500	18.80	10.25	4.62	0.480	0.240
1000	26.95	14.67	6.62	0.687	0.344
2000	35.10	19.13	8.62	0.895	0.488

次に爆發による壓力を見るに

爆　發　壓　力

爆彈の種類 kg	爆藥の量 kg	爆發中心より下記の距離に於ける壓力　kg/cm²					
		0.01 m	0.1 m	1 m	4 m	40 m	400 m
50	25	1,280,000	12,800	128	8	0.08	0.0008
100	50	2,560,000	25,600	256	16	0.16	0.0016
200	100	5,120,000	51,200	512	32	0.32	0.0032
300	150	7,680,000	76,800	768	48	0.48	0.0048
500	250	12,800,000	128,000	1,280	80	0.80	0.008
1,000	500	25,600,000	256,000	2,560	160	1.60	0.016
2,000	1,000	51,200,000	512,000	5,120	320	2.20	0.32
獨逸の實驗	5,000	256,000,000	2560,000	25,600	1,600	16.00	0.16

上の2表に依つて爆彈の破壞力を略知る事が出來る。然して事實問題として吾人は如何なる程度の爆彈に對して備へれば良いか。又如何なる程度の爆彈に對して防備が出來得るかを知らねばならない。今日の爆撃機を以てすれば 1,000 瓲彈或は 2,000 瓲彈を携行し、2,000 キロメートルを往復する事も出來得るが、斯る大なる爆彈は1機に1個又は2個に限られ、然も種々の防空施設の妨害を突破して來ねばならず、從つて目的地に至らずして撃墜されるものも多く、且つ目的地に到達したからと言つて爆彈が確實に効を奏すると限らぬ。故に1000瓲以上の爆彈は特別の場合の他は先ず考へる必要は無い。然も若し有ると想像して見ても之に對する防護は殆んど不可能に屬する。又 300 瓲乃至 500 瓲の爆彈も事實そう使へるものでない。故に吾人は普通の場合として 200 瓲彈以下に就いて考慮すれば良く、又其で滿足せざるを得ない。然らば 200 瓲彈はどの位の威力を有するかを次の假定の下に求めて見る。

假定事項

I　鐵筋コンクリートに對する威力半徑を 104 cm とす。

II　鐵筋コンクリートに對する侵徹力を 21 cm とす。

III　爆彈の炸藥の中心と爆彈の先端との距を 75 cm とする。

IV　鐵筋コンクリートスラブの厚さを各々次表の如しとする。

鐵筋コンクリート造家屋の被害

各階スラブ厚 cm	破壞階數	狀態	計算
10	3	侵徹力により 2 爆破力により 1	21－(10＋10)＝1 104＞(75－1)＋10
13	2	侵徹力により 1 爆破力により 1	21－13＝7 104＞(75－7)＋13
16	2	同上	21－16＝5 104＞(75－5)＋16
19	2	同上	21－19＝2 104＞(75－2)＋19
22	1	爆破力により 1	104＞(75－21)＋22
24	1	同上	104＞(75－21)＋24
50	0	最上階床大破するも辛じて穿孔を免る	104＝(75－21)＋50

上と殆んど同樣の假定によりて千斤彈の威力を見るに、大略スラブを3メートル以上として辛うじて穿孔を免れるのである。故に事實防護の全く不可能なる事が解る。

（1）平面計畫

平面の形は單一ブロツクを最良とする。凸凹の多いものはそれだけ破壞力を大きくする。特に中庭式の時は一層破壞力を大きくし且つ毒瓦斯の消散を困難ならしめる。次に建物を高くするよりは可及的偏平にし、且つセンターホールシステムを排し間仕切壁を多く有効に配置する。之は被害を局部的に止める爲である。尙スカイライト、ドライエリヤを排さねばならない。スカイライトは破損し易く、且つ燈火管制に就いても不便が多い。ドライエリヤは毒瓦斯が流れ込み且つ破甲彈、地雷彈に對し建物の基底部に大なる損傷を與へる原因となり易い。一方瓦斯、水道、電線等の配置も被害を小部分に局限出來る樣考慮を要する。

（2）諸設備

防彈床

建物の附近の地中に爆彈が命中すると地中に入つて炸裂する。然る時は最も大切な地下室を損傷される。故に斯る事の無い樣に建物の周圍に、平面巾4メートル位、厚さは建物に接する點で1メートル位の防彈床を設けねばならない。建物の側面で炸裂する爆彈は其の炸裂中心が建物と最も近い場合が有り得る故、特に注意を要する。

空氣淸淨裝置

避難室の出入口は二重の壁體とし其の中に空氣の淸淨裝置を要する。此の二重壁は相當の間隔を必要とするもので、寧ろ控室と稱す可きであらう。

吸氣筒

毒瓦斯は比重大で多く地面上に鬱滯して居るから地面上近くの空氣は良くない。故に相當の高所よりポンプを以て吸ひ入れる。斯くして得たる空氣を更に濾過し之を避難室に送る。其の場合避難室の空氣の壓力を大氣より高める事は毒瓦斯の侵入防禦に有効である。

煙突、エレベーターの處理

煙突又はエレベーターシヤフトの中に萬一爆彈が飛び込むと、其の建物は致命の損傷を蒙る。故に前記吸氣筒と共に厚2糎以上の鋼製圓錐形の蓋を設ける必要がある。

窓及出入口

窓及出入口はすべて防火シヤツターの裝置を要する。爆風によつてシヤツターは溝から外れぬ様、特に溝を深くしなければならない。尙窓はすべて二重窓とするとが望ましい。燈火管制に對しては厚布黑色カーテンで良いがシヤツターを下すに越した事は無い。

避難室

地下室は其の天井及周圍の壁體を特別に厚くし、且つ能ふ限り地下二層式が良い。地下室が避難の根據地である。建物が大きい場合には、其の建物の全員を一時に地下避難室に收容する事は困難である。斯る場合には階段室を瞬時に他の部分と遮斷し得る構造として置き、襲撃と同時に全員を各其の屬する階段室に導き入れて之を遮斷し、然る後徐々に地下避難所に移す。

(3) 構 造

架 構

爆彈の架構に作用する外力は之を靜力學的に處理する事は不合理である。然し目下の處其の正しい計算方法は確立して居ない。故に便宜上之を動荷重中に算入するも一方法である。然し乍ら事實問題として、彼の上海事件の空撃を受けた建物に就いて之を見るに、架構の各部材が損傷して其の斷面の減少を來す程度のものが多い。故に將來の設計に對しては、或る程度の安全を見越すを以て足るかの感が有る。然し乍ら或る部材が完全に破壞する時は荷重の分布狀態に變動を來し、從つて全部材の應力に變化を見る譯であり、忽に出來ない。此の問題は將來の研究に俟たねばならない。

スラブ

スラブの厚さを何程とすべきか、又動荷重を何の程度增加さす可きか。之は爆彈に對する防禦方針の確定を先決問題とす。最上層のスラブのみに依つて爆彈に堪えしむるには前述の如く2百瓩彈に對して、其の最上層の厚さを50糎以上としなければならない。然し斯くては大なる荷重を架構の最上部に有する事となり耐震的に面白からぬ結果を來しはすまいか。故に最上層と其の次の層のスラブとを厚くし、二層を合して防禦せしむるを得策と考へる。尙出來得れば更に之を第三層に迄推し擴め、最上層、次層を專ら侵徹力の削減に當らしめ、第三層乃至第四層に於て喰ひ止むる方法を可とする。此の方法は上層を戰時に

於て犠牲に供するの欠點を有する。然し之は止むを得ぬものと考へる。

其の何れの方法に依るを問はず、最上層に砂層を置き爆彈の速度を低下せしむるは、簡にして効有るものと信ずる。

又建物に依つては戰時に、高射砲其の他の設備をなし得る様、動荷重の餘裕を取つて置く必要がある。

壁　體

壁體の厚さは原則としてスラブと同じ程度以上にする事を要する。之壁體の損傷は、壁體自身の損傷に止らず、直ちに架構の生命に影響する所甚大だからである。地下室の壁體は特に50糎以上なる事が望ましい。

3. 既存建物の改造

以上述べた平面計畫並に構造設備は、將來作らる可き建築物に對する方針である。既存の建物に就いては別に考慮を要する。木造建築物に對しては何等施す可き手段を持たない。只僅に毒瓦斯に對して其の侵入を防止す可く極めて幼稚な方法を講じ得るのみ。

今鐵筋コンクリート建築に對して、改造す可き要點を列擧して見るに

イ　センターホールに間壁並に床を造ること

ロ　スカイライト、ドライエリヤを相當厚コンクリート又は鐵筋コンクリートを以て蓋をなすこと

ハ　瓦斯、水道、電線等の配置にして不適當なるものを改良すること

ニ　防彈床、空氣清淨裝置、吸氣筒等を設けること

ホ　煙突、エレベーターの類に鐵蓋を設けること

ヘ　窓及出入口のシヤツター設備を改良すること

ト　地下室の壁を補强し、避難所に改造すること

チ　屋上スラブ上に動荷重の餘裕の約半量のコンクリート打繼すること、更に必要に應じ之を防空材料（特種鋼）によつて保護すること　（以　上）

入選者紹介　本編の筆者山口儀三郎君は東京高等工業學校建築科の卒業で今、大阪市立都島工業學校に教鞭をとつて居られる、學究的はだのよき師表であり、實業教育界の一偉材でもある。

【懸賞論文　第2等　第1席】

都　市　武　裝　論

吉　村　辰　夫



内　容

第1章　都市の防護計畫（序說）
　第1節　積極的計畫
　　1　幹線道路網の促進
　　2　公共綠地の保有
　　3　防火地區の助成
　第2節　消極的計畫
　　1　防火ブロツク計畫
　　2　都市僞裝計畫
第2章　都市防空建築（概說）
　第1節　耐爆建築
　　1　彈壓力と爆壓力
　　2　耐彈建築の構法
　第2節　避爆建築
　　1　避爆建築の構法
　　2　建築物の防護計畫
結　論

第1章　都市の防護計畫

序　說

輓近國際間の緊張せる事情は各種兵器の研究に對して異常なる拍車をかくるに至つたが、其の中でも全く驚異的な躍進を遂げたものは航空機である。

即ち、其の性能の異常なる進歩に伴ひ航續距離の延長と搭載荷重とを著しく增加し得る様に成つた爲、今や浦鹽又は比律賓より容易に內地の主要都市を爆撃し得る事が可能となるに至つた。

從つて今後の戰場は我々の生活する都市の上空に迄擴大せられ、之に對する防備は獨り

軍隊のみに依らず、實に我々市民の負擔すべき義務と謂はねばならなくなつたのである。まことに都市の防護は國の防護であり、都市の崩壞は國家の破滅である。

之を惟ひ彼を想ふとき、都市の防護は最も緊要なる問題であり、市民の責任亦重大なるを感ぜずには居られないのである。

都市の武裝は此處數年の間に於て重要なる命題となつたが、往々にして單なる空想論に終始し、或は百年にして其の効果を知るが如き議論を闘はし、以て事足れりとするの論者多く未だに適切なる計畫あるを聽かないのは甚だ遺憾である。都市の防護は今日の問題であり、數十年後の將來に期す可きものでは無い。從つて之が研究に關しても先づ將來を約束する以上に現實に實施し得る計畫であらねば成らぬ。本論は此の點に留意し先づ積極的に都市計畫として實施の必要ある防護計畫を擧げて其の意義を說き、次に消極的に應急施設としての防護計畫を論じ、更に投下爆彈に依る瓦斯壓力を研討して個々の建築物に對する防護方法を說明し以て其の威力を極度に減殺せしめると同時に建築物をして可及的耐爆の効果を發揮せしむる點に於て特に力を注いだものである。

第1節　積極的計畫

1. 幹線道路網の促進

都市計畫の施設として、幹線道路網計畫は六大都市を初め各樞要都市に於て既に計畫せられて居るが、此れは平時に於ける交通運輸の上から必要であるばかりでなく都市防護の見地からしても重大な意義を有する。

即ち幹線街路は航空機の都市侵入を阻止せんが爲に活躍する戰鬪員及兵器に充分なる行動を與へる要路となるばかりで無く、更に市民の救護、避難民の收容、食料の運搬等戰時工作に重要なる役割を演するものである。

仍つて此等の計畫道路の內でも地方都市との相互的連絡を司どる主要放射線と都市の近郊を廻ぐる環狀線とは是非とも急速な實施を必要とする。已ならず此等の道路の要所には廣場を配置し、高射砲陣地或は防空兵器設置の爲に其の場地を與へなければならぬ。然らば之を如何に配置すべきか。先づ廣場は放射線環狀線の交叉點に設置す可きであつて、斯くすることに依り陣地としての廣濶なる視界と活動の敏速を得られると同時に、最少限度の土地に依つて完全なる効果を發揮し得る利點がある。

而して廣場は高射砲相互の配置距離に關聯して必要なる角度迄完全に操作し得る範圍に其の面積をとらねばならぬ。

是等廣場の都市計畫としての取得方法は、街路廣場或は公園、綠地として現行法規に依り保有し得られるのであるから防空施設として速かに廣場計畫を樹立し、その實現を圖ると共に主要放射線、環狀線の完成を一刻も早く促進し以て防空の完備に邁進せねばならぬ。

2. 公共綠地の保有

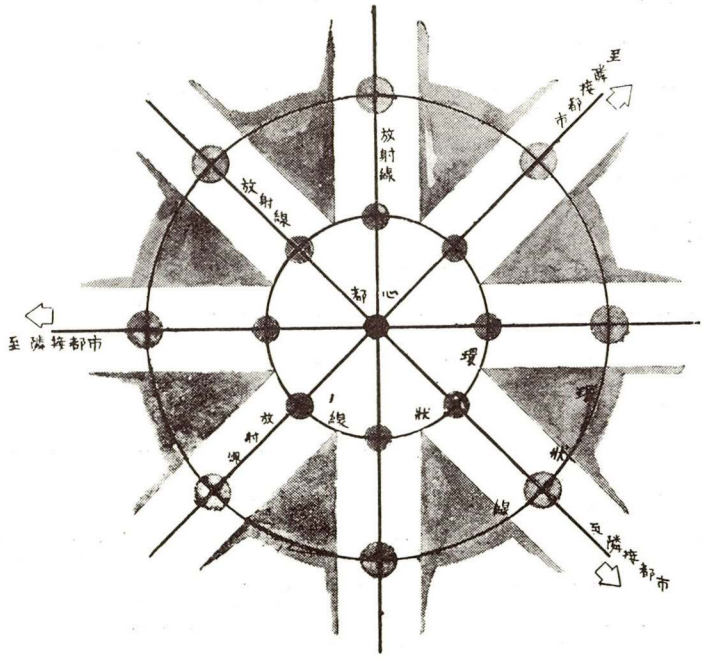
近代の都市は人口の集中に依つて著しく其の領域を擴大しつゝある。大都市郊外の近況は人口の增加に從つて綠地耕地が次第に破壞せられ、加速度的に市街化の發展を見つゝ更に超大都市に向つて變形せんとする情態にある。

都市の保健問題に就ては既に煤煙に依る空氣の汚濁、日光の遮蔽等に關して幾多の議論が闘はされ其の救濟方法が說かれてゐるが、最近に於ける最も顯著なる傾向は綠地保有の問題に集中せられて居る事である。

綠地の保有は都市環境を向上せしむる點に於て最良策たる事は議論の餘地無き處であるが、飜つて防空の立場よりしても極めて重要なる意義を有するものと考へられる。

即ち綠地が防空に與へる効果は曾に前述の防空陣地としての利用のみでは無く、公開綠地は非常時に際して航空機の不時着陸場となり、暫定的な避難地ともなるが、其の最も重要なる効果としては有力なる防火帶となることである。我々の都市は次第に耐火建築に變へられて行く。然し其の速度は遲く完成は極めて寥々たるものであり、依然として木造都市たるに過ぎ無いのである。木造都市の最も恐る可きは火災の延燒である。1個の燒夷彈により偶發せる火災が都市を灰燼に歸することは極めて容易である。

既に識者の說くが如く、我が都市の防護は一つに防火對策であらねばならぬ點より見ても綠地の保有は都市計畫の施設として最も緊要であると謂はねばならぬ。此處に綠地の保有に關する方針に就て言及せんに、先づ現今の都市が都心を中心とし或る範圍迄環狀的に



第1圖　防空綠地と幹線街路計畫

廣がり、其れより更に放射線狀に發展しつゝある實狀に鑑み、郊外より放射線間を縫ふて大量の綠地を楔狀に取得し得る可能性がある。

此の現象は東京市に於て最も顯著であり他の都市に在つても容易に認識し得る。

最近の大都市計畫は斯くの如き方式の下に都市の發展助長を企畫するのが最も合理的なりとの證明を與へた。

都市の發展を指導せんには自然の發展を强壓すること無く其の趨勢を認識して之が善導を企圖するのが最良の方策である。此の意味に於て放射線間の農耕地を防空綠地として保有することは合理的であり、且つ平時に於ても農園或は保健上の慰樂地即運動競技場、公園等の諸施設に利用する事を得、都市の保安衛生に重大なる効果を齎らす事は極めて大なるものがある。

右の綠地と主要道路に依る防空計畫のモデルを第1圖として提案する。此の模型は一般の都市に適用すべき方針の大綱を示したものであつて前2項の結論とも謂ひ得るものである。

3. 防火地區の助成

都市計畫としての防火地區の設定は本邦六大都市に於て旣に見るところであるが、何れの都市を問はず其の範圍は政治經濟の中樞地のみに偏して都市全般の考察より地區の普遍的分布が施行されて居る處は無い。都市防護の立場より見るとき現在の中心集中主義は不可であり、更に一層地區の擴大を計らねばならぬ。東京市は震災に依つて或る程度迄地區の擴張を見たが大阪市其他は極めて微々たる現狀に在る。

防火地區計畫が都市防火の重要施設なることは旣に明らかな事ではあるが、之の實質的効果は耐火建築の完成に俟つのであるから防空の立場よりすれば速かに其の完成を促進せしめる方法を構ぜねばならない。

往々都市防護の方策として防火地區の主張あるを聽く。然し計畫のみでは良策も徒らに畫餅に止まるに過ぎぬ。即ち此の制を活用せしめんにはどうしても國家より充分なる補助奬勵を得ることが必要であり然らざれば其の完成は覺つかないのである。

例へば東京市の防火地區は凡そ80萬坪に亘る區域に指定せられ且その一部に補助金交付の恩典も有りながら耐火建築の建坪數は現在に於て約7萬坪、即ち全體の漸く1割程度しかその完成を見るに過ぎない情況にある。

市民が耐火建築の强制を受入れるだけの經濟的能力が有れば格別、一般都市に於ける現狀では到底地區の設定に依り直ちに其の効果を期待する事は出來得ない。

故に防火地區を論ずるには先づ助成策を解決すべきが現今の最も急務とすべき事である。次に防空の爲の防火地區は通常の概念と多少其の趣きを異にする。等しく防火の施設なりとは云へ平時の防火は主要地區の防火にして其の範圍も比較的中心地の領域內に於て濟まし得られるのであるが非常時の防火は數多の發火地點を有するが爲、廣く普遍的に計

畫されねばならぬ。依つて從來の集團地區制は多少疑問の生ずる處となる。過般函館大火の消息は集團計畫よりも「ブロツク」地區の有効性を認むるに至つた。現狀の路線式地區の發展は「ブロツク」地區に迄成長せしめて初めて完成の域に到達すべきものと謂ひ得る。之が爲從來の集團路線の方式は「ブロツク」制に改革する必要が有り其れに依る計畫の達成を俟つて初めて地區の完璧をはかる事が出來る。

故に防火地區の計畫は「ブロツク」制の採用を最も賢明な策とし、更に助成方法の解決を見るに及んで積極的防火網の確立を期し得られるものと云はなければならぬ。

第2節　消極的計畫

1. 防火ブロツク計畫

前節に記述せる諸計畫は豫め非常時を豫想し其の對應策を都市計畫の施設として行ふ場合に就て論じたもので性質上其の實施も早急に施行し得ないものが多い。

當面の問題としては、危機に際して直ちに實施し得る計畫を樹立する事が最も緊要である。仍て本節に於ては萬一の際に急施すべき防護計畫を提案し、以て都市の防禦に萬遺漏なきを期せむとするものである。

此處に防火ブロツクの計畫を論ずる前に一應市民の避難方法に就いて說明するの要がある。都市が空襲に遭會したる場合市民を速やかに安全なる處に避難せしめる方法は防空に關する重要な問題である。

我國民の特異性として永住地に異常なる愛着心を有する事實は既に幾多の事例に依つて示されてゐる。過ぐる關東震災に於ける慘禍に徵しても市民が自己の居住地を容易に放棄しなかつた爲貴き生命を徒らに火焰の內に失つて了つた事實は枚擧に遑がない。

此の點を考察するとき、空襲下にある市民を都市より郊外へ直ちに逃避せしむるは全く不可能であるばかりでなく其處に收拾し得ざる混亂と不安とを招來し防空統制上、或は秩序維持の立場より多くの支障を來たすこと明らかである。市民をして瞬時にもせよ自家より遠く隔離し之を保護する事は困難であるから先づ近くの避難所に保護する策を講ず可きである。即ち都市を分ちて幾多の防火ブロツクに分割し、各ブロツクに耐火耐爆の公設避難所を設定し、此處に幼老婦女子を收容し而して靑年男子は協力してそのブロツクの防火に專念せしめる方法を採るを最も賢明な方策とする。然し全ブロツクに亘つて避難所を新設する事は多大の經濟的負擔を與へる事となるから既設の公共建築を改裝して之に充當するが妥當である。此の點より學校、區役所等は全市に一樣に分布され、且此等は近年不燃質構造に改築されつゝあり防空避難所として有力なる候補となり得るものである。

防火ブロツクは都市の人口密度に應じて定む可きであるが假りに小學校を避難所とし、之を中心にして密度1人に付20坪と假定し、其の收容能力より面積を算定するに約20萬坪を劃して1ブロツクと定めることが出來る。

ブロツクの計畫は能ふ限り避難する際に支障となるもの無き様に設定する必要があり、同時に周圍を約30米突以上の道路、濠渠或は防火建築帶又は空地帶に依つて他のブロツクと完全に絕緣するやう計畫されねばならぬ。

理想的には此の「ブロツク」の周邊は防火地區となすを必要とするも、實之に伴はざればその効果を期待することは出來ないから、非常の際その有効性を確保せんが爲には、此の周圍を最小約30米突の範圍に亘つて空地帶を作る必要がある。故にその範圍內に可燃性の建築物あれば之を破壞して空地帶を作り以てブロツクの防火的効果を擧げねばならぬ。斯くしてブロツクを完成すればその周圍は完全なる防火帶に依つて圍繞せらるゝことになるから、爆彈に依つて火災が發生しても1ブロツクの犧牲に依つて濟み、果しなく延燒することは無くなるのである。

此の計畫は都市の大局より見て豫め一部の建築（防火帶境域內の建築）を犧牲とする事に依り木造都市を壞滅の危機より救濟する方法であつて、各方面より考察して最良の對策なりと信ずる。

第2圖（次頁參照）は東京を例にとり既設小學校を中心に面積約20萬坪を以てブロツクの單位とした防火ブロツク計畫にしてブロツクの境界は現存の道路、河川、濠渠、鐵道、軌道等凡そ防火的効力あるものを可及的採用して防火帶に利用した案である。

故に此の案に於て已むを得ず防火帶設置の爲に破壞を必要とする個所は比較的僅少なる區域にて濟み、之に補償を與ふるとしても些して巨費を要せぬ見込である。

次に避難所として採用せる小學校は全て耐火建築とは謂へぬから木造の小學校を中心とするブロツクに於ては、之に代る可き耐火建築を物色する必要があるが之れは數に於て甚だ少ない。避難所に就ては尙種々の施設を要するが之は後章に讓ることゝする。

此處に防空の爲の避難所は單なる火災の場合とは異り、毒瓦斯にも併せ備へねばならないから單に空地のみでは避難所の資格が無い。過般東京防空演習の際に往々空地を以て避難所としたるが如きは大いなる誤りと云はねばならぬ。

2. 都市僞裝計畫

消極的防護即ち應急防護の一方法として既に學會識者の間に唱導されて居るものに僞裝計畫がある。僞裝計畫は主として都市の主要建築物防護の手段であり都市全體の僞裝に迄之を及ぼす事は非常に難かしいものと思料される。此の計畫は建物の外部を種々の色彩を以て塗り敵に錯覺を起さしめて主要建築物の安全を計らむとするのが目的である。

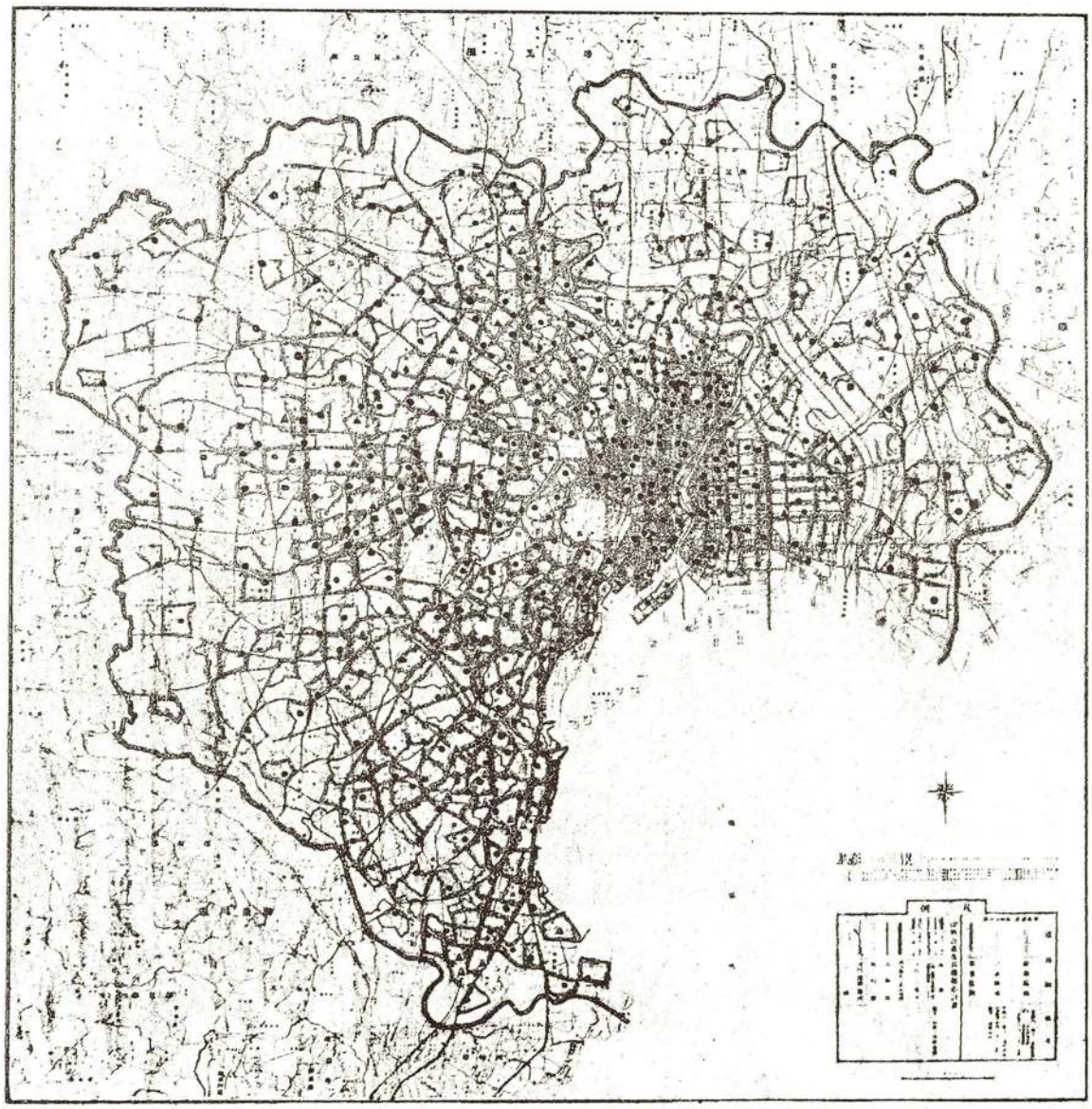
然し僞裝の効果は敵軍に精密なる地圖を獲得された場合全く無力となる危險が在る。

廣漠たる野外戰場に於て極めて小さい武器を隱蔽することは容易であるが都市全體を變形消去せんとするは至難であり、假りに僞裝が成つてもその一部を看破されゝば直ちに主要建築物の位置も判明するから、此の際の破綻は全く大なる影響を齎らすことになる。

僞裝の缺點とも稱す可きことは如何に建物其自體が巧みに隱蔽されても白日下に晝き出

第　2　圖

東京防火ブロツク計畫



赤點は小學校即ち避難所の位置
黑太線は防火帶を示す
綠點は未だブロツク用の避難所が完成
せざるもの

(注) 復刻にあたっては「赤点」および「緑点」は次のようにおきかえた。
赤点 → 黒点　　緑点 → 黒三角

(不二出版)

す陰影を如何ともする事が出來ない事である。空襲の時機は晝夜の別が無い。故に凡ゆる場合に有効なる僞裝方法を採用しなければ其の目的を達成する事は出來ぬ。仍て僞裝の効果を徹底せしむるには先づ建物の隱影を消去する事を第一とし、次に濠渠、河川、道路等の僞裝を考究せねばならない。斯くして個々の建築物の僞裝が完成しても更に都市全般に亘る僞裝を考究し完全に消去隱滅の方策が樹立されて後初めて其の効果を期し得られる譯であるから、都市の僞裝計畫に就ては尙ほ將來に多くの研究餘地が殘されてあるものと云はねばならぬ。

故に現在の僞裝方法では都市の防護を之に一任せしめる事は出來ない。從つて他の防護計畫と併せて適用すべきもので、計畫それ自體獨立した防護方法とするは不可能なりと信ずるものである。

第2章　都市防空建築

概　說

都市防空の完備を計るには都市の防護計畫を施行すると同時に個々の建築物それ自體の防護方法をも併せて考究せねばならぬ。

爆彈に對して建築物は無力なりと斷ずるは早計である。筆者は建築物に對して爆彈の破壞力を防止する爲に或程度の構法を考へ得る事可能なりと信ずる。以下順を追ふてその防護論に言及したい。

防空建築即防爆建築に就ては左の三方面より考究する必要がある。即ち

(1) 爆彈に對し完全に抵抗し得る構造即ち耐彈建築の研究

(2) 爆彈に依り一部を犧牲に供して主要構造部の安全を計るもの即ち防彈建築の研究

(3) 爆彈の落下に對する誘導を試みて建物に與へる爆破影響を可及的減少せしめる方法即ち避彈建築の研究

此の內耐彈建築は輕微なる爆彈謂はゞ200瓩地雷彈程度に對しては可能性を認め得るが重爆彈に對しては構造、經費の上から極めて困難である。之に反して防彈、避彈の構法は相當の域に迄實現し得るものと斷定し得る。依つて(1)(2)を合して之を耐爆建築、(3)を以て避爆建築と名付け其の構造を論究したい。此等の計畫に際しては先づ爆彈特に地雷彈の爆破力を檢討するの要がある。

第1節　耐爆建築

1. 彈壓力と爆壓力

爆彈の侵徹と爆破威力を考慮して其の破壞範圍を推定する爲には

$$W=\sqrt[3]{\frac{L}{CD}} \quad \cdots\cdots(1)$$

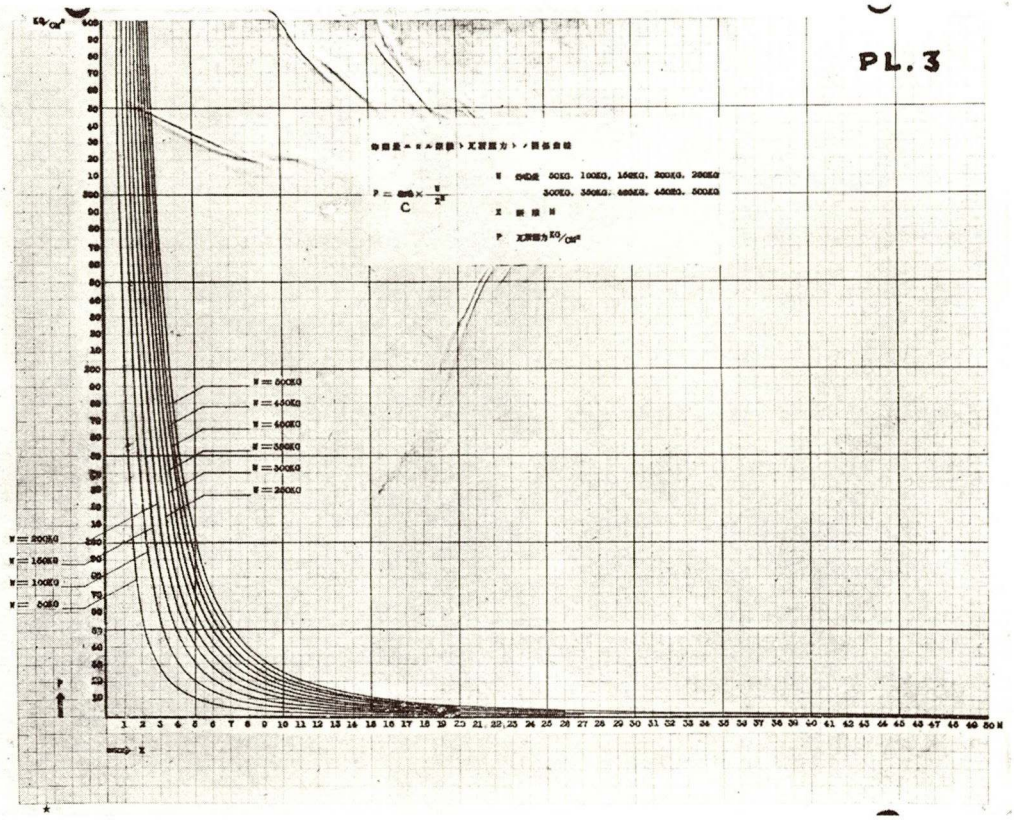
なる式がある。此の際の W を威力半徑と稱し其の範圍內の障害物は全て粉碎せられる半徑を示すものであつて、L は炸藥量、C 及 D は被爆體及爆彈に關する係數である。

此の算式に依れば高度3千米より200瓲地雷彈を投下した場合の W は1米となり鐵筋混凝土ならば50糎厚の床版に依つて完全に防禦し得られる事になる。

次に爆發に依る瓦斯壓は(2)式に依り算出し得る。即ち

$$P = C \times \frac{W}{X^2} \quad \cdots\cdots (2)$$

此の際の P は任意點の瓦斯壓、W は炸藥量（瓲）、X は落下爆發點より任意點迄の距離（米）、C は爆發係數である。今此の式の W に一定値を與へ距離 X を零より50米迄變化せしめて算出した P の値を圖表に畫けば任意の距離に於ける爆發による瓦斯壓を直ちに知る事が出來る。



第 3 圖

第3圖は即ちその圖表で、W に50より500迄の値を與へ、その各値に對して X を零より50米迄變化せしめて作成したるものであつて各種の地雷彈に對し50米迄の任意點に於ける瓦斯壓を容易に求める事が出來る。

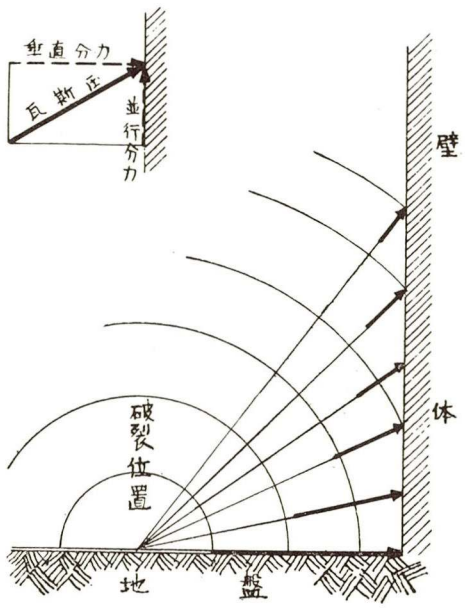
瓦斯壓は(2)式に依り距離の二乘に逆比例するのであるから爆發點に近ければ近い程壓

力は大きくなり距離零點に於ては無限大となるのであるが、算式が實驗式であるから之は已むを得ない。瓦斯壓の一例を擧げれば500瓲の炸藥量を有する地雷彈の壓力は5米距離に於て1平方糎に付約100瓲、10米の距離では約25瓲、30米にては3瓲と云ふ風に極めて小さい壓力となる。

此の事實は耐爆建築の可能性に重大なる光明を與へるものであつて、建築物の耐爆は實に此の點に基いて出發せねばならない。

第3圖は距離と瓦斯壓の圖表であるが之を其儘建築物に應用する事は出來ぬ。何となれば建物の壁體に對して瓦斯壓は壁體下部に於ては直壓力として作用するが上部に行くに從ひ斜壓力となり、其の關係は第4圖の如くである。故に建物に就て考へるときはこの斜壓力を壁體に直角なる分力と、並行なる分力に分けて考慮せねばならぬ。而して直角なる力は直壓力となり並行なる力は「スラスト」として壁體を吹上げんとする作用を及ぼす力となるが、之は構造自體に就いてはさして重大な影響を與へるものとは思はれぬ。

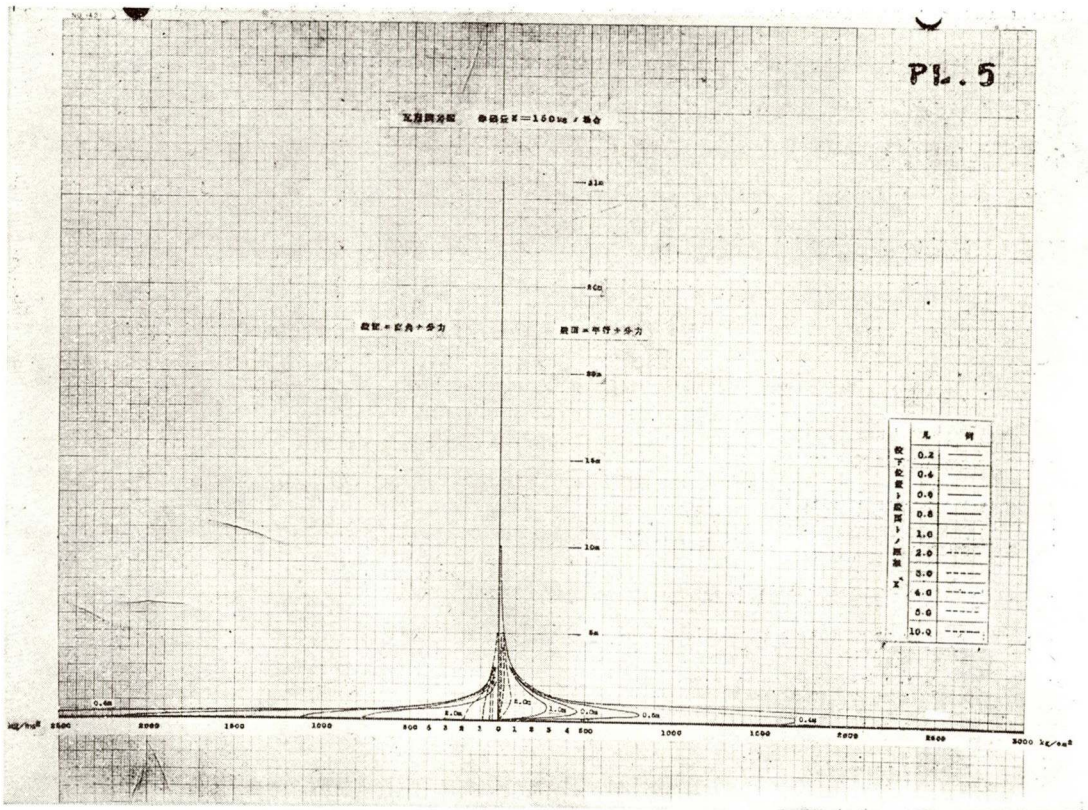
PL 4



第 4 圖

第5圖は爆發により壁體に及ぼす力を直壓及並行力に分ちて作成した圖表であつて、横軸に瓦斯壓力、縦軸に壁體各部の高さを表し爆發點と壁體との距離 X の各値により壁體各部に於ける直壓力と並行力とを圖表に表したものであつて中央の壁體表示線の左側に直壓力、右側に並行力をとつたものである。例へば之の圖表より距離2米の壁體各部の直壓力を求めんには左方の2米曲線に依ればよく、壁底部に於ては約190瓲平方糎、5 米高の處では約10瓲なることが判り更に並行力に就いては右側の2米線に依り壁底部に於ては零、5 米高の處では約30瓲なる事が容易に見出し得る。

第5圖は炸藥量150瓲の爆彈に對する圖表であるが之を50乃至500瓦の爆彈について斯る圖表を作成すれば壁面に及ぼす壓力を各種の爆彈に就て知ることが出來る許りでなく其れに基いて主要構造部の斷面を決定するに有用な資料となる。此等の圖表を全部此處に掲出することは煩雜を重ねることゝなるから第5圖を以て代表せしめ他は之を省略する。



第 5 圖

斯くの如く如何なる爆彈と雖も其の瓦斯壓は近距離に於ては極めて大であるが 10 米も離れゝば微少なる壓力となつて了ふ。高に就ても同樣であつて、例へば壁の外底部で爆發しても 4～5 階の壁面に與へる力は極めて小さいものである。但し普通の構造では此際下階が崩壞されるために上階も倒壞して了ふのである。

壁體に及ぼす直壓力

炸藥量	爆破點と壁體との距離	高 0 m の壓力	高 1 m の壓力	高 5 m の壓力	高 10 m の壓力
50 kg	0.2 m	637.00	48.0	0.40	0.05
	1 m	255.00	90.0	1.92	0.25
	3 m	28.00	24.0	3.85	0.67
	5 m	10.20	9.6	3.60	0.91
	10 m	2.55	2.5	1.82	0.89
100 kg	0.2 m	12,750.00	96.0	0.81	0.10
	1	510.00	180.0	3.84	0.50
	3	56.66	48.0	17.70	1.30
	5	20.40	19.0	7.20	1.80
	10	5.10	5.0	3.60	1.80
300 kg	0.2 m	38,250.00	288.0	2.43	0.30
	1	1,530.00	540.0	11.54	1.50
	3	170.00	145.0	23.00	4.00
	5	61.20	57.6	21.60	5.40
	10	15.00	15.0	10.00	5.40

單位は kg/cm²

次に三種の爆彈の壓力を距離と高さについて算出した結果を揭げて參考に供する。

右の壓力は通常の風壓等に比較すると段違ひの大さではあるが、概して 3 米以上も離れゝば力も餘程小さくなり、算式上

の取扱も比較的容易となるから種々の構造的考案も出來得ることになる。復雜な計算は此處に省き結論としての防空建築の構法に議論を進めよう。

2. 耐彈建築の構法

耐彈建築の構造は前節によつて凡そその輪廓を察知することが出來るが之が構法に就ては次の二點に注意することを必要とする。即ち

(1) 上面即屋根及上階床版の耐彈的考察

(2) 側面即外壁及外側柱の耐彈的考察

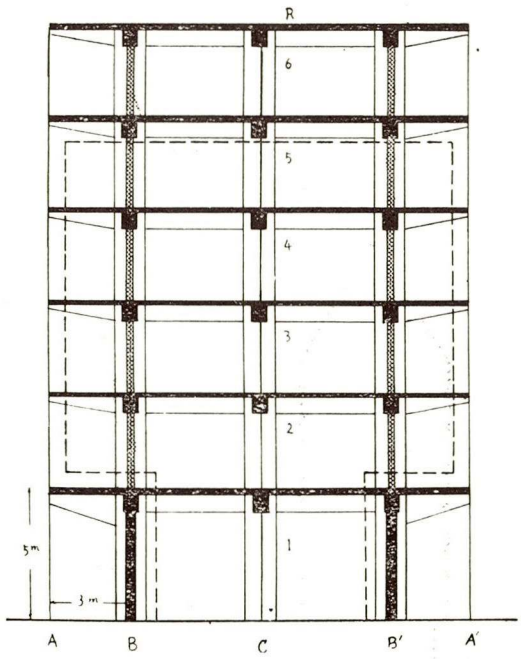
である。(1)に就ては破壞力に抵抗し得るだけ床版の厚を增加すれば良いのであるが最上階の床版のみを厚くすることは構造上至難であるばかりでなく不得策であるから之を最上階と次階に床版の厚を分つ方法が適當である。之が爲爆彈による破壞力は次階に迄及ぶがそれ以下の階は安全に保護し得ることが出來る。

次に側面に就ては最惡の場合壁體の最下部に落下爆發することを考へねばならぬ。

此の際には如何に重厚な壁體もこれに抗し得られないから寧ろ外側柱、外壁には上階の荷重を負擔せしめ或程度の破壞力に對する抗力を與へるのみに止めて之を犧牲としそれに依つて內部の主要構造部の保護を圖るのが賢明の策である。

故に外壁及外側柱には架構の荷重を與へぬ樣に設計しなければならぬ。

以上の結果として第6圖の如き結論が最も耐爆に對して合理的なりと斷定出來るのである。第6圖に就て說明を加ふれば先づ主要構造部を內側の架構とし外側架構の梁は之を突梁構造とし其の荷重は B 柱に負擔せしめる。而して A 柱は全たく構造上の役割より除外し單に外壁の支承物程度に止める。床版は屋根と 6 階を厚く約25糎とする。然るときは 200 瓩爆彈の投下に遭ひても 6 階を犧牲に供するのみにて足り 5 階以下は安全に保護し得られる。



第 6 圖　耐 彈 建 築

次に側面 A 柱の下端に落下した場合を考ふるに 1 階の階高 5 米、外側柱と內部柱の張間 3 米ならば 1 階の A 柱と壁體は破壞せられても內側の壁體及柱は安全である。尙 3 階以上の外壁は瓦斯壓の影響が殆んど無いと見ても差支へはない。

此の構造法に依れば 200 瓩爆彈に對して尠くとも赤色線內の部分は安全に保護し得られるが、更に B 及 B′ 側の柱に沿ひて最上階迄 20 糎厚の壁體を設ければ毒瓦斯の見地より益々安全の度を保證し得ると信ずる。

第6圖の構造は耐彈建築として最も有効且つ實現可能性を有するものと考へられる。而して屋根及上階の床版の厚と外柱の强度及內柱の補强程度は豫測し得る爆彈に對する瓦斯壓力の算出によつてその斷面を決定すれば良いので一般耐彈建築の最良案とし敢て此處に提案せる次第である。

第 2 節　避 爆 建 築

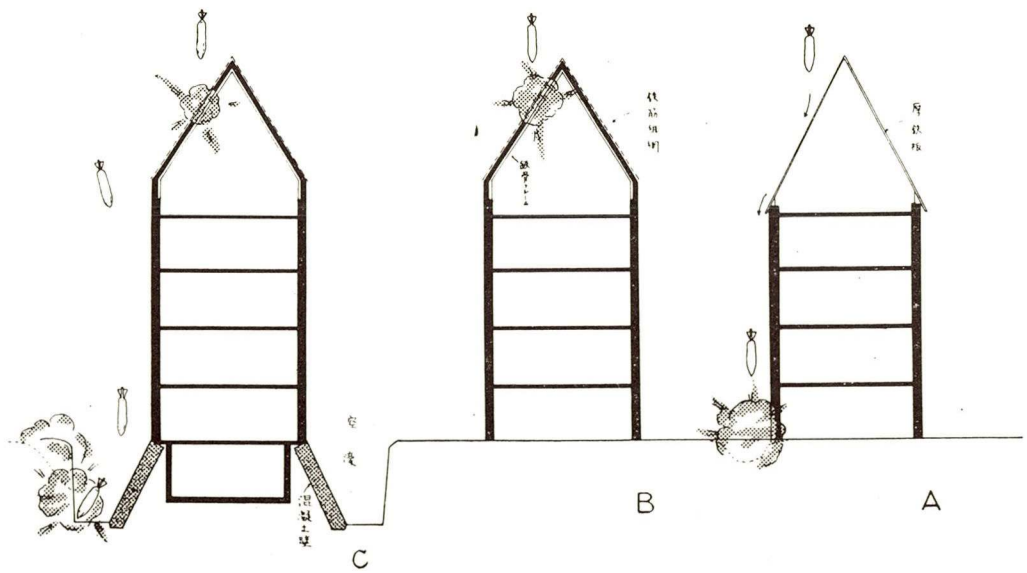
本節に於ては投下爆彈の落下位置或は爆發位置を人爲的工作に依り誘導し以て爆破の建築物に及ぼす影響を可及的減少せしめて防護の目的を達成せんとする方法を論じ、併せて毒瓦斯彈又は細菌彈投下の考慮より一般建築物の配置計畫に迄議論を進めたいと思ふ。

1. 避 爆 建 築 の 構 法

上空より落下し來る爆彈を人爲的に排避せんとする方法は既に佛蘭西內務省の國民教程の內に其の例を見る。即ち第 7 圖 A の如く屋上に急傾斜の鐵板屋根を架して爆彈を側面に落下せしめる方法である。然し此の方法により側面に落下せしめても建物の近傍で爆發させてしまつては瓦斯壓により建物の基底が破壞されるから結局何の効も成さぬ。

側面に落下せしめたならば地上爆發に依り建物の受ける影響を成可く僅少ならしめる方策を考へねばならぬのである。

之よりして屋根面の避爆を計らんが爲には寧ろ鐵板屋根を設けるより、太き鐵筋を網



第 7 圖

狀に組んで屋上に架す方法をとるのが賢明な方法である。即ち第7圖Bの如くすれば爆彈は此の網上に於て爆發するから反つて建物自體の安全を確保する事が出來る。

要するに屋根面の避爆に就ては急傾斜の屋根を設くるか或はそれに代る方法によつて其の目的を達するのが最良の策であり、それ以外には途なしと考へる。

次に壁體の避爆に就ては第7圖Cの如く建物の周圍に空濠を開鑿することを推奬したい。空濠の巾は最少約5米を要する。之の理由は爆發による瓦斯壓を考慮した結果成る可く近距離の爆發を避けんとする意圖より出たものである。空濠の斷面をV狀にしたるは爆發位置可及的建物より離したいが爲であつて、更に建物側の法面は厚1米以上の混凝土層を以て被覆するの必要がある。此の目的は建物の基礎或は地下室を防護する爲であつて縱令この法面上に落下爆發しても混凝土の强靱なる抵抗によつて爆破エネルギーを消耗せしめ以て建物の防護を完全ならしめ得るのである。但し右の混凝土は建物主體と絕緣せしめる事が必要である。空濠の利點は又比重の大なる毒瓦斯の防禦からしても重大な効果を齎らすこと明らかであるが、更に亦此の濠に水を湛へて落下彈の瓦斯壓を減殺せしめる方法或は多少空想に走るが極めて抵抗力の少ない粘質性の物質を以て壕を充たし落下彈を地下深く突入せしめて爆發させる方法も考へられるのである。

之を要するに避爆建築の主眼とする所は

(1) 屋上に鐵筋網或は鐵板を組立てゝ急傾斜の屋根を設け投下爆彈を空中或は地上に於て爆發せしめること。

(2) 壁體に就ては建物の周圍に空濠を設けて落下爆彈を可及的建物に影響尠き位置に誘導爆發せしめること。

の二項に盡きるものと思ふ。此等の方法は何れも實現性に富み且つ有効なる對策なりと信ずるのである。

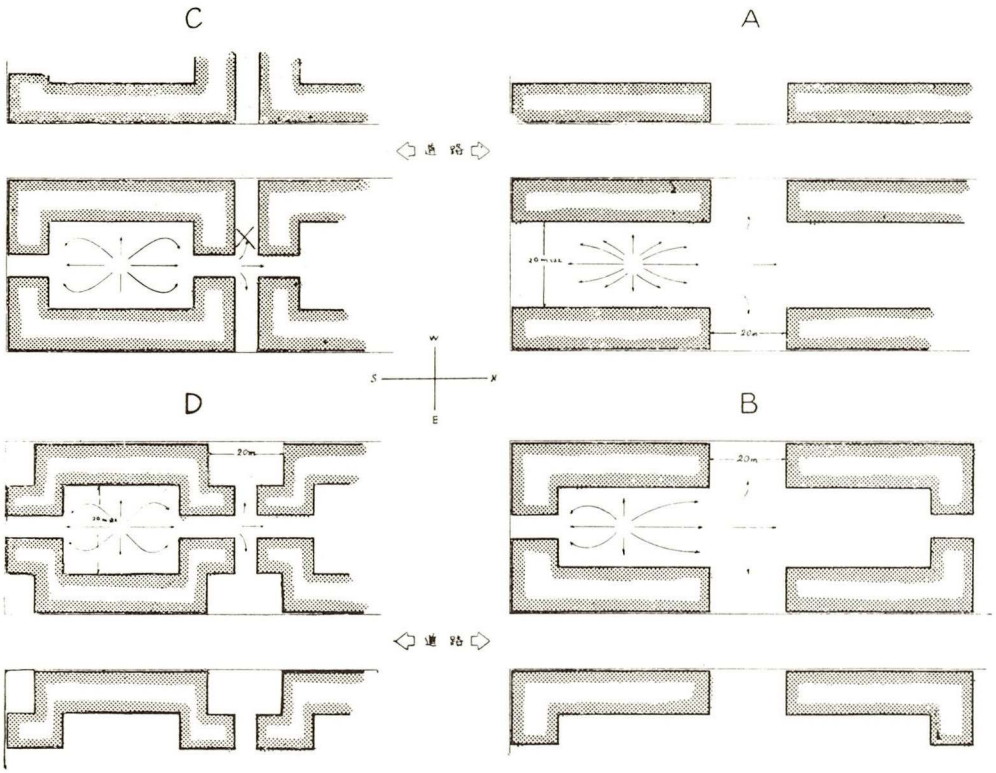
2. 建築物の防護計畫

耐爆、避爆の論究により此處に建築物の防護的平面計畫が考へられる。建築物の防護的平面計畫は爆破に對する考究ばかりでなく毒瓦斯彈、細菌彈の方面よりも併せ考へることが必要である。

防護的見地より考究すべき建築の平面計畫は投下爆彈の命中率と被害率を極少ならしめる點にその目的を有する。

然るときその結論としての方針は建築物を成る可く散漫に、換言すれば相互距離を大きくとつて建築すれば宜い事になる。然し地價の高い都心地に之を要求するは無理であり且土地利用の上からしても面白くない。故に今一步實現性を容易ならしめる爲には成る可く一定の敷地に充分に建築し得て然かも防護効果が大である配置の考究をしなければならぬ事になる。

此れが爲め第8圖を提出して其の可否を論じやうと思ふ。建築物の間隔を廣くとる意味



第 8 圖

よりすれば第一に A の配置を誰しも採用するに違ひない。此の間隔に就ては建物の壁體に相當な耐爆手法が講ぜられて居る場合凡そ15米乃至20米あれば先づ充分である。此の意味は一方の建物に近く爆發すれば他方の建物は安全であり、中央に落下すれば雙方共安全であると云ふ意味のものである。

故に相互距離を20米にとれば A の場合は爆破については宜しいのである。然し毒瓦斯の點より考慮するとき爆發により發散した毒瓦斯があまりに開放的に配置されて居る爲極めて急激に四方に擴散する。S—N 方向に於てはことに著しいものがあり、然かもその際風の助力があれば益々擴散速度は急速である。殊に糜爛性の瓦斯彈、例へばイペリツト、ルイサイト彈の投下に會へば持久性の特徴も手傳つて四方に擴散し、忽ちにして多數の負傷者を出すこと明らかである。瓦斯彈に對しては閉鎖式平面が良くないと同時にあまり開放的な平面も宜しくないのである。

次に B の配置に就ては相互距離も20米以上あり爆破影響も少く、他のブロツクに對しても一方に於て建物間の開口部が狹いために A よりも瓦斯の防禦に就ては有効であるが此の中央に落下した場合に於ては四棟の建築物が同時に影響を受けるからこの點に尙考究の餘地がある。

然るにCは更に良き配置となつてゐる。然しX點に落下したる場合を想像するとき四隣の建物に及ぼす影響は甚大であり此の點尚研究の要がある。

此處に於てDを以て最優なる平面計畫なりと斷定する事が出來る。即ち

(1) 同一敷地に對し建築面積を最も廣く取り得且つ

(2) 瓦斯擴散については建物間の開口部が狹い爲に其の擴散を遲延せしめると共に停滯することもなく、他のブロツクより侵入する際の障害ともなるから之を處理するにも、避難者にも時間的の餘裕を與へる利點がある。

(3) 又何れの箇所に爆彈が投下されても建物への影響被害を最小限に止め得る。

此れD案を以て防護計畫の最良案なりとする所以である。

此の平面計畫は直ちに防護建築として一般市民に勸めたいものである。如何に構造に於て耐爆的なりとは謂へ平面計畫をも顧慮しなかつたならば、被害も擴大しその効果の萬全を期する事は出來ない。此の意味に於てDの計畫案を提唱するのである。

次に前章の防火ブロツク計畫の避難所として必要なる建築的要件を記述する。防火ブロツク計畫に於ては小學校を以て避難所としたが全部の小學校は耐火建築では無いから差當り木造の小學校は直ちにD案の平面計畫に依り耐彈建築に改築するを急務とする。又それと共に從來の耐火建築を避難所とするには屋根及壁體を避爆構造第7圖C案の如くする必要があるが更に左の要件を具備せねばならぬ。

避難所の交通・防火的施設

(1) 周圍に相當な空地を保有すること

避難所が如何に耐火的建築であつても周圍に密接して燃燒家屋が充滿して居ては何もならぬ。仍てその周圍約30米の幅に亘り空地を置く必要がある。之が爲にその範圍內に在る木造建物は之を撤去しなければならぬ。

(2) 主要街路に直結する道路を設けよ

瓦斯彈の爆發によつて擴散した毒瓦斯を除去する爲には通風の良好なるを計らねばならぬ。之が爲めに避難所より四方に主要街路に達する道路を設ける必要がある。此の道路は啻に瓦斯の排除に役立つのみでなく、避難民の收容、食料配給の點よりしてもその利用價値は甚大である。

(3) 地下道に依る連絡を圖ること

理想的に一步を進めれば避難所より他の避難所或は地下鐵道との連絡のために地下道を開鑿するの要がある。之に依つて萬一避難所の崩壞に際しても容易に次の方策を構ずることが出來、併せて避難統制の實も擧るものと謂はねばならない。

避難所として地下室のみを論ずる意見は相當に多い、勿論良き方法ではある。然し何等防禦方法を構ぜぬ建物の地下室をそのまま避難所とするは極めて危險であり、そこに尙多

くの研究を必要とするが少くとも筆者は爆彈の壓力より見て地下室より寧ろ上層階の安全なるを確言し得られるものと信ずる。

結　　論

前章に於て論述した各種の計畫施設は、何れも都市防護に關する重要事項たるものであるが、此等は相互的に多少の關聯を有して居るから、防護計畫の樹立に際してはよく其の間の消息を察知し有効適切に之が活用を計らねばならぬ。

都市の防護は前各項の計畫施設を實施するに非ざれば勿論滿足し得るものとは謂へない。然し此等諸計畫の內にも自ら其の實現に難易があるのであるから、其の計畫の如何を問はず實現容易なるものは速かに之が着手を企圖すべきであり、例へば綠地、廣場の如きは現狀に於て充分にその計畫を實施し得るものである。已ならず實現至難なるものと雖も萬難を排してその完成に努力せねばならぬ。例へば道路の事業に於ても此の際枝葉に亘るものは之を延期し、先づ幹線道路の實現に主力を傾注すべきであり、更に防火地區の如きも速かに補助規定の制を設けて耐火耐爆建築の奬勵を計る必要がある。

亦個々の建築物に就ては速かに防護平面計畫と耐爆避爆の構法を完成して之が奬勵指導に專ら努力せねばならぬ。然し乍ら筆者は現在の情勢に鑑み最も急施の必要あるものとして防火ブロツク計畫の樹立を提唱すると同時に主要建築物の耐彈、避爆的改裝を要求する。

何となれば之に依つて他の施設が完成せずとも都市を壞滅の危機より充分に救濟し得ると信ずるが爲である。

入選者紹介　本編の筆者吉村辰夫君は東京帝國大學建築科の卒業で都市計畫委員會技師として都市計畫東京地方委員會へ勤務されてゐる、都市計畫方面の造詣深くして斯界の一異彩である。

【懸賞論文　第2等　第2席】

都市武裝に就きて

田中進



時局の危機

神代の古より幾千年、東洋の一角に天與の樂土を守つて來た光輝日本も、時勢の變轉は遂に世界の立役者として國際舞臺に雌雄を決せざるを得ざる立場となつて來た。

所謂 1935～1936 年の大時局も目睫に迫り、非常時日本の合言葉は津々浦々に響き渡り、全國民は一身一體となりて此の國難を突破すべき眞に邦家の大危機は將に來らんとして居るのである。

然らばこの危機の根底をなすものはそも何か？　要約すれば我が日本の世界的發展に對する列國の偏見と憎惡の念、及びそれに伴ふ妨害であり、「白人優越」の觀念と優秀大和民族の權利との衝突である。

吾人はこの直面したる時難を果して乘切り得るであらうか、我等は再び正劍を抜き放ち砲火の間に彼等と相見えねばならぬか、そは神のみの知り給ふ事であらう。

たゞ世界を壓する我が陸海空軍の沈默の威力と、生きんとする大和民族の眞劍なる精神力、そしてこれを表現する外交工作の妙味とに依り彼等を畏敬、反省せしめ得るならば、神國は永久の安泰を得るであらう。

戰　ひ

吾人は決して自から戰を求むるものではない、而し不當に挑まれる戰に對しては敢然と立つて祖國を護らねばならぬ、第一線に於て戈を交えるのは勿論陸海空軍であるが近代戰に於ては厖大なる國家總動員計畫の下に全國民が一體となりて國防に當り、敵を殲滅して始めて戰勝を確保するに到るものである。しかも開戰と同時に航空機による敵本土の空襲即ち國土戰は眞先に開始されるものと覺悟せねばならぬ、過ぐる歐洲大戰に於けるロンドン、パリーの空襲、最近の上海事變に於ける上海其他の都市爆擊はその小さな例である。

防空の根本義

却說吾國が假りに外國と戰端を開くとして我本土は果して敵航空機の爆撃を受くるであらうか？

空は空々漠々、敵機は何處からでも忍び來り、その爆音は晝夜を不論我々の頭上を見舞ふであらう、しかし吾人は斷じて空魔の侵入を許す事は出來ない。

吾が國土は日本海軍が全滅せざる限り、即ち太平洋、日本海、黃海、南洋の制海權從つて制空權が我が掌中に在り、併せて陸軍が滿洲、沿海洲、樺太、東支那を完全に抑えて居る限り、そう無造作に我が都市の上空に敵機の横行を許容するものではないと信ずるものである。祖國日本は地形的に天來の防禦態形を備えて居る上に、我が防空哨戒線は常に本土から1,000粁、2,000粁の外圍に進出し、海上に、沿岸に、陸上にと四重五重の構へを持續するからである。

亦戰略の原則に從へば航空機が都市を攻撃し或程度の人命や家屋を損傷しても、それに依つて國軍の死命を制する事は不可能である、否それ以前に軍艦、航空機、野戰軍、要塞等を攻撃せねばならぬ任務を有するのであるから都市の空襲を受けるのは第二義、第三義の事で、萬一にも空襲を受けるとすれば宣戰布告前の不意打か又は決死の數機が嚴重なる幾段もの防禦線を突破して侵入し、人心攪拌の目的の爲の空襲しかなし得ないものと思ふ。

何は兎もあれ開戰と同時に我が陸海空軍は『攻撃は最上の防禦なり』の鐵則に基き、敵の爆撃に先だち、敵の爆撃根據地を覆滅、占領し、國土防空の完全を期するものと確信するものである。

此處に假りに我が都市が空襲を受けた場合を考えるならば、密集生活の我が都會民は餘程の統制を強制しない限り必ずや秩序を失ひ周章狼狽して恐怖混亂の巷となる處が甚だ多いのである。即ち今迄餘りに空襲の慘禍が宣傳され、空襲を受けると瞬時にして關東大震災や上海都市の様な慘狀が展開さるゝ如くに想像されるからである、群集の恐怖心こそは敵機の襲來よりも、もつともつと恐ろしいものである事を深く洞觀して、指導當局は大衆の危急に處する訓練をもつと積極的に實施されん事を切願する次第である。

私は防空の第一義は陸海空軍の充實にあり、本土四周の制海、制空權を絶對に確保する事が緊急必須の防空方針であると信じ、都市武裝を說く前に此處に重ねて國軍の完璧を絶叫し度い、それが都市を護る第一要件であるから。

去り乍ら私は決して都市の防空施設を無用視したり、耐彈建築の不必要を唱える者ではない、都市が空襲を受ける可能性が幾分でもある以上我々建築家は常に萬一に處する丈の覺悟を以て研究を重ね、對策を實施する事が當然の責務であらねばならぬ。

以下章を追ふて私案を述べて見度いと思ふ。

(1) 爆撃機及び爆彈の性能

歐洲大戰に於て英京ロンドンを空襲したのは獨逸のツエツペリン飛行船と飛行機でありその回數は各々50數回である、而し飛行船は爆撃能力は頗る大であるが他面船體の厖大である事、運動の鈍重なる事、天候に對する抵抗力の小なる事、氣體內の水素ガスの爆發の危險性多い事等防禦力に甚だ缺くる點多い爲、現在及び近き將來共空襲は主として飛行機が用ひられる事と思はれる。

依つて飛行機中空襲の最大能力を有する重爆撃機を求めて威力の規準を推定するならば

(A) 英國のヴアージニア型爆撃機

發動機	2基 計1,400馬力
速力	最大183粁 最小80粁
搭載量	燃料 2,474瓲
同	爆彈 3,712瓲
航續時間	12時間
航續距離	1,738粁
乘員	5名

(B) 米國のボーイング爆撃機（金屬製單葉）

發動機	2基 計1,150馬力
爆彈搭載量	1,090瓲
乘員	5名

(C) 米國のマーチン爆撃機（鋼ジユラルミン製）

發動機	2基 計1,200馬力
速力	最大320粁
爆彈搭載量	1,500瓲

(D) ソビエート露西亞のテー•ベー 1機（金屬）

發動機	2基 計1,300馬力
速力	最大207粁
爆彈搭載量	3,000瓲

と云ふ事である。

即ち爆彈搭載量に於て4噸、航續距離に於て 2,000粁を重爆撃機の性能の基準と考える事が出來る、勿論搭載爆彈を減すれば航續距離はもつと增加し得可く、その行動半徑（爆彈投下後再び根據地に歸還し得る範圍）は爆彈1噸搭載の場合 2,500粁以上にも及ぶものありと云はれて居る。

次に爆彈の威力を簡單に記するならば、その種類には

1. 普通爆彈（破片彈、地雷彈、破甲彈等）

2. 燒夷彈

3. ガス彈

があり攻撃目的に應じその何れかを用ふるものである。その威力に就ては吾々門外漢には詳細を知るを得ないが大體1噸爆彈はコンクリート層を約1米の深さまで貫通し、破裂すると更に3米の破壞半徑を有すると聞き及んでゐる。

又鐵鈑に對する爆彈の爆破力は1噸彈に於て20糎の侵徹力を有すると云はれて居るから我々は右を耐彈構築物の材料の大さの基準と考えてよいと思ふ、即ち空襲に使用さるゝ投下爆彈は1噸彈をその最大限度と推定して差支へなきものと思ふからである。

(2) 防空的都市計畫

凡そ日本の都市程無計畫に厖大に發達した都市も尠いであらう、しかも其の大部分が火災に、地震に、將又空襲に全然抵抗力なき木造住宅にて充滿してゐる事は實に慨歎に堪えぬ次第である。

近年都市計畫法及び市街地建築物法の實施に依り大都市の中樞部分は次第に面目を一新しつゝあるがしかも尙、道路の狹隘、空地（廣場、公園、運動場等）の僅少なる事、地下鐵、高架鐵等の高速交通機關の不充分等、非常時に際しての避難、救護、防護施設の甚だ貧弱なる事は寔に遺憾至極である。

就中私の最も嘆かはしく思ふのは昨今各都市共切りに隣接町村を舊市に合併し、その面積の擴大、人口の增加を誇として居るが（勿論大都市制を布く事は經濟上及行政上の諸點に利する處多々あり、且つ都市構能の生產的發達の必然的に然らしむるものではあるが）同時に惡弊をも伴ひ交通は益々雜踏し、住民は一層密集し勢ひ非衞生的生活を餘儀なくされ、國民保健上由々しき禍根を生じつゝあるものである。

尙この人口の集中、特に可燃性の商店、小住宅の密集は非常時變に際しては洵に不都合を來すものではあるまいか。

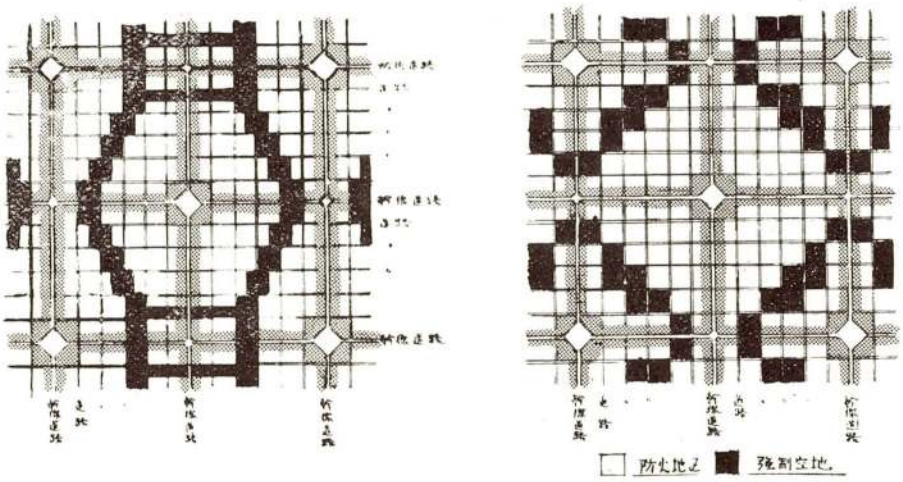
私は都市は中庸を得た面積の商業都市を中心とし、工業地域・住宅地域・教育地域が或る距離を離して衞星的に分散し、圍繞する事が最も理想的なるものであると思ふ、即ちその地域間には必ず强制的に空地（公園、耕作地、航空港、練兵場、競馬場、大運動場等）を設定し、その空地の連鎖を防空地帶に活用せしめんとするものである。

今都市の武裝に就きて考えるならばその徹底を期するには、都市を要塞化するか、地下に都市を建設するかに依らねばなるまい。

要塞化とは即ち都市內の建築物、工作物を總て耐彈的にし、且要所に防空其他の軍事施設を備えて戰時に於て最も防禦に效果ある樣立案せねばならぬ、而し現在既に成育したる大都市、刻々に活動しつゝある大都市を急激に改造する事は云ふ可くして先づ實行不可能とせねばならぬ。

都市計畫法にて道路幅員の擴張を計り、主要幹線を郊外まで延ばし、橋梁を耐震耐火的に改築し、又防火地區、耐火地區の完備に努力せられつゝあるは甚だ喜しき事であるが、尙之を以て木造都市が地震や空襲に依る出火に對し安全なりとは云ひ得ないのである。又住宅、小商店の全部を鐵筋コンクリート造に改築する事も經濟上の點でそう一朝一夕に實施し得るものではない。

依つて私は此處に一つの提案を示し空襲を受けた際の全市の壞滅を救ふ一助と致し度いと思ふ。



第 1 圖

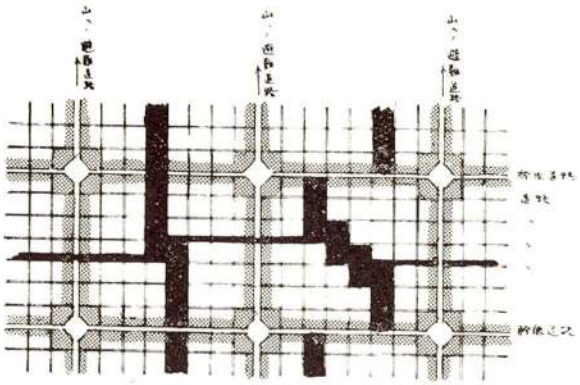
即ち第1圖（格子型街路）に示す如く市（或は町、村）當局は大英斷を以て或る街區の一廓づゝを强制的に買上げ建物を取拂ひて空地（廣場）となし、縱令一區劃に火災が起りても隣區に燃燒せざる樣この空地の連鎖を以て自然の防火壁を構成さす、その空地には防火樹を植込み常時に於ては市民の遊步道、小學校の運動場、兒童の安全遊戲地帶、又特定の地點に於ては自動車の臨時駐車場に使用等社會施設に提供し、非常時に際しては消防機關の活動地帶、各種防護團の集合、作業地帶となさんとするものである。

各空地には地下水汲上井戶を設け、獨立したる動力機關にて多量の消火用水を汲上げ得る樣設備し、水道栓の破損に備ふ可きである。

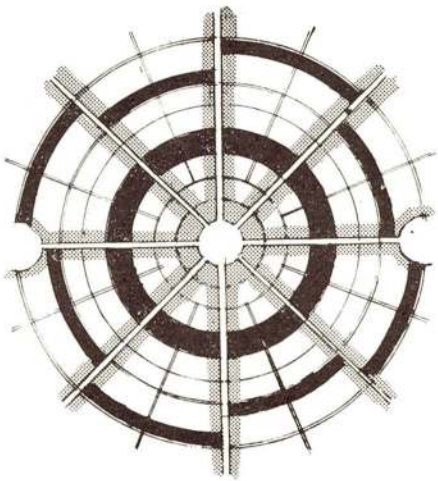
尙現在地上に林立する電燈、電力、電話の諸線をこの際地下に埋設する事は急務中の急務である。

又神戶市其他阪神間都市の如く帶の如き細長き街にありては第2圖の樣に町を幾つにも縱に區分し全滅の悲慘を防がんとするものであり、第3圖は蜘蛛巢型街路（放射型街路）又は田園都市に於ける方式を示したるものである。

次に市の外廓を圍繞する前述の防空地帶には都市防禦機關として、防空監哨（これは全國的に、組織、統一したる嚴重なる網が張られるのであるが特に都市の周圍には細密なる



第 2 圖



第 3 圖

監哨を置く)、聽音隊、高射砲隊、照空隊、阻塞氣球……阻塞網を戰略方式にもとづきて配置し併せて防空飛行隊基地、僞裝都市等を構築するものである。

其他電波・怪力線等に依る敵機擊墜の器械を是非共吾人の手で發明完成の上都市防備の第一線に活躍させ、敵機の侵入を絶對に阻止し度いと思ふ。

(3) 地下都市

人口は愈々漲溢し、土地は益々騰貴する近代都市に於ては建築物は空へ空へと伸びて行く、而し日本にては現在法規の制限に從ひ一律に33米と頭を押えられて仕舞つたので、地下こそは唯一の伸び場所となつて來た、大都市に於ける地下2階3階の建物は昨今隨所に實施せられつゝあり、かくして地下は亦地上の立體化に相應じ、いよいよ深く且つ廣く立體的建設のスタートを切つたのである。

地下文明　それは好むと好まざるとに不拘必然的に明日の都市を構成する優越なる新文明である。

亦都市の防空的見地から考えれば地下都市は最上の安全地帶であらう、依つて以下少しく將來の地下都市に就きて論じて見度いと思ふ。

各個の建築物に思ひ思ひの地下室を設くる時代は早や過ぎ今後は地上の都市計畫と同時に地下の都市計畫をも立案されねばならぬ。

即ち地下の幹線步道に面する地下 1～2 階の各室は地上と同樣の店舖を構え商店街を構成する。

鑿岩機の素晴らしき發達と、防水構造法、排水施設の完成とにて全く地上建設と同速の工期を以て出來上る地下街は、照明設備、換氣設備の進步に依り、清潔、明朗なる商業地帶を造り、防音裝置の完備により地下街を靜寂なストリートになすであらう。

地下2階街路面には水平エスカレーターが敷設され、地上電車の喧騒と危險を救ふ、又地下3階以深を縱橫に走る高速度機關は、プロペラー式懸垂電車を採用し時速200粁に近き高速を出し得て、都心と郊外又は他都市との間を一瞬にして繋ぐであらう。

地上との連絡はエレベーター及びエスカレーターが間斷なく運轉される。

又太陽光線と同等の效力を持つ電燈の研究、電力問題の解決に依り、地下居住民も地上生活者と變らぬ快適と健康を保持する事が出來得るであらう。

地下街は20米以上の深度を有すれば爆彈に對して極めて安全であり、毒ガス彈に對する用意としては各出入口を密閉し得る樣構造し防毒室を備ふ可きである。亦換氣裝置の送風機には各々ガスの濾過裝置を設備せねばならぬ。

防火壁は小區劃に區分せらるから縱令失火の場合に於ても極めて小局部の被害ですぐ消火する事が出來る、即ち地下街には强風も烈風もないから出火に際してはその位置の換氣裝置を停止し、防火扉を閉ぢ、地下水を注入する操作に依り簡單にその目的を達し得るのである。

以上は大體將來の地下都市の理想を描きたるものであるが、驚嘆すべき近代科學の發達は必ずや吾人の想像以上のスピードを以て、完全な素晴らしき地下都市の建設を促すであらう、そしてこれは地上建築物の强化と相俟ちて都市の武裝を完璧に導くものであると確信するものである。

(4) 耐彈建築方式

木造建築物が耐彈性、耐火性を持たない事は論を俟たぬ處であり、煉瓦造・石造及び從來の鐵筋コンクリート建築物亦爆彈の威力の前には屈せざるを得ないのである、而し鐵筋コンクリートは前述の如く相當厚き場合には爆彈に抵抗し得るものであるから、我々は先づ鐵筋コンクリート造（鐵骨鐵筋コンクリート造なれば更に强固なり）に依り耐彈建築を構築せねばならぬ。

空襲は頭上から攻撃を受けるものであるから建築物も亦第一に頭を武裝せねばならぬ。頭を重くする事は耐震上好まぬ所であるが現在の處火藥の脅威に對しては他に方法もなきものと思はれるから、別圖（次頁參照）の如きコンクリート耐彈屋根を考えて見やう。

耐彈屋根

爆彈が建物の內部に侵徹し爆發したる場合には、その火藥の爆發壓力に依る衝撃力は非常に高壓であり、（室內が密閉されてゐる程その壓力は大になる）建築物は到底壞滅を避け得ざるものと覺悟せねばならぬ故、爆彈は是非共屋根上に於て炸裂せしめて仕舞はねばならぬ。

空襲に際しての爆彈は1噸以上の超大型のものは殆んど使用されぬであらうから、1噸彈に抵抗す可きコンクリート版の厚みを假定するならば、大體1米厚の良質鐵筋コンクリ

ート（又は鐵骨架構併用）層を有すれば良いと考えられる。

今爆彈が1米厚の版を貫通して後炸裂するものとせば、その點に於て非常に大なる風壓力を生ずるものであるから、支柱の四圍には壁體を設けず總て開放して爆風の逸散を計らねばならぬ。

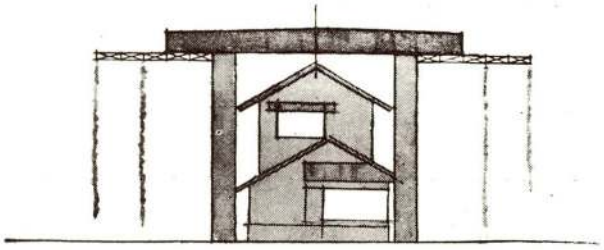
又建築物最上階の天井版は彈の風壓力及破片等にて相當の爆破を受けるものとして、50糎以上の厚さをなす可きである。

重要なる防禦屋根の外面には1糎厚特殊鋼鈑を張り、一層の補強を施す事、即ち1糎の特殊鋼鈑は100キロの爆彈に耐え得るとの事であるから、100キロ以下の小型爆彈の場合には鋼鈑の損傷のみにてコンクリート版は安全を保持し得るであらう。

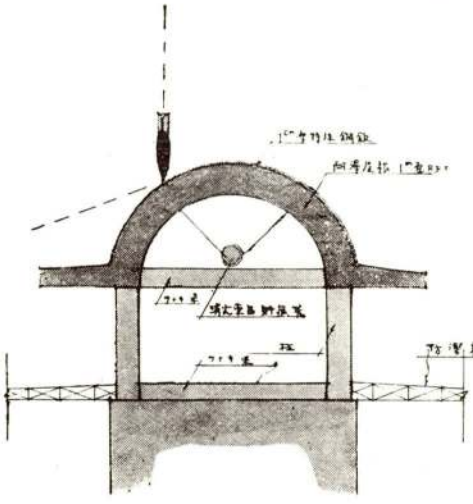
第5圖及び第6圖は第4圖（基本型）の變型であるが、版面との角度により或る程度まで爆彈を跳ね飛ばし得るものと思ふ、但し此場合は附近の家屋に被害を與えぬ様建物の周圍には相當廣大なる空地を用意する事が必要である。

懸垂防禦網

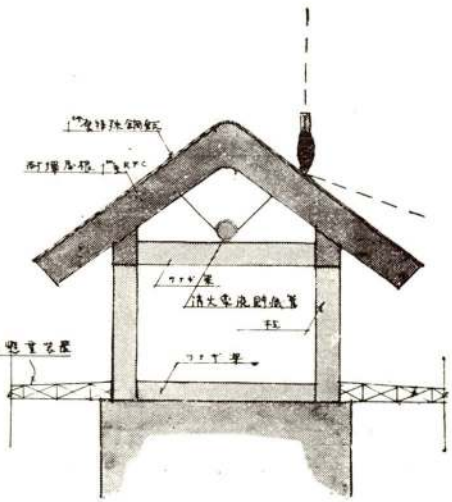
次に圖示の如く軒先に5米以上の突梁を設け彈片防禦網を一重又は二重に釣り得る裝置とし、爆彈が側面に落下せる場合、又は地面にて爆裂せる場合、炸裂彈片の被害を防ぎ、



第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖

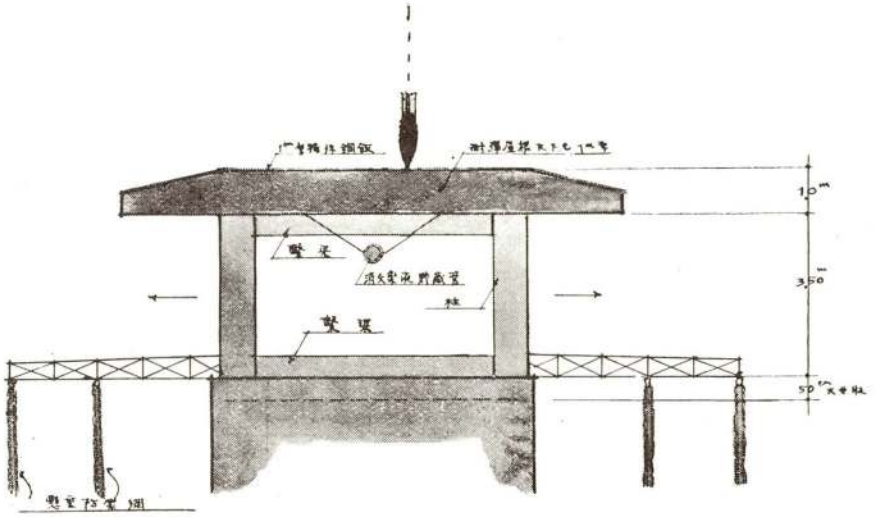
爆風の勢力を殺ぐ様考慮するものである。

又これに僞裝布（最近鏡の研究から隱蔽式の僞裝用塗料が發明されつゝあるとの事ゆえこれを塗布した布片を懸垂すれば、その布は附近の色と同一色彩に變じ、その實體を全然隱す事が出來る）を釣り下げ、附近の樹木、地表等と全然色調を同一にカムフラーヂユし建物の識別を困難ならしむる事も有効なる方法であらう。

在來の建築物に過重なる耐彈屋根を繼ぎ足し施工することは危險であるから、この場合には全然獨立した鐵骨コンクリート柱を建物に副ひて建設し、その上に耐彈屋根を架設す可きである。

木造建築保護法

木造住宅に多額の費用を投じてコンクリートの防空版を造ることは甚だ迂遠なる方法であるが、第7圖の如き耐彈屋根を構築するなれば爆彈に對しては安全であらう、但し建物



第 7 圖

周圍にて炸裂したる彈の風壓力（空氣の振盪）に依り、建物各部に被害を受くる事は或は避け得られないかも知れないが、これは木造建築の材料の軟弱に依るものにして如何ともなし得ないであらう。

地下避難所

現在の建築物に關係なく、且つ地下都市等にも係りなく、單獨に敷地内の空地に附屬屋として地下避難室を設置する事は、最も簡單に實施なし得るものである。

今その方策を示せば、地下室の天井版は爆彈の貫通を阻止する爲4米以上（侵徹力に對し1米、爆破力に對し3米の厚さを要すものとして）、周壁は2米以上の良質コンクリート層（版の内面側には鐵筋を挿入する事）にて構築せねばならぬ、室内は天井、側壁共厚い木板を張り壁の落剝を防ぐ。

室には毒ガスに對する用意として密閉なし得る出入口を2ヶ所以上設け、濾過裝置を持ちたる換氣設備をなす事。

又隣接の本家地下室或は他の避難所との間には連絡用の隧道を造つて置くと避難及救助に便利である。

尙費用を掛けて電燈（停電用豫備電池を設備す）、電話、水道（又は地下水汲上げ手動ポンプ）、を施設し、更に簡單なる台所、便所、寢室、貴重品保管庫等を完備して相當時間起居出來得る樣設計するならば、唯單に空襲時のみならず地震、大火災の際にも阿鼻叫喚の巷から極めて安全に避難する事が出來得るであらう。

建築の平面計畫

防空建築の平面計畫をなすに當りては、敷地面積に對する建築面積の比を成る可く小になし爆彈の命中率を減殺することに努むる事、又萬一命中したる場合にはその被害を出來得る限り一局部に止まらしめ、建築物全體の顚覆、崩壞を免がらしむる樣、基礎、梁、柱の繫材を緊密になす事、且つ耐震壁の如き强固なる壁體を建物の主要部分に配置し、安全性を增す樣考慮を拂ふ可きである。

平面の形狀は毒ガス滯流を避くる爲、凹部或は□型の中庭を造らぬ樣にし、T 型 Y 型の場合に於ても常風方向をよく考慮せねばならぬ。

又大阪市の如く河水の豐富なる都市にありては、敷地內に池又は流水を誘導し、毒ガスの吸收並に分解に役立たしめ、時に應じ消火用に供し得るやう用意する事は適切なる事と思ふ。

結　　び

上述の外、都市の武裝に關しては、燈火管制、警報施設等の電氣、通信關係、道路、鐵道、港灣等の土木關係、消防機關の充實方策、防護、警備機關の組織强化等、各方面に涉りての綜合的計畫並に實施に依りて始めてその目的を達する事が出來得るのであるが、それ等の事項に就きては亦夫々の專門の各位が御研究であらうから、本論に於ては大體建築關係方面のみを叙述し、識者先輩各位の御教示御叱正を仰ぎたいと思ふのである。

以上甚だ抽象的な事のみ多く述べ、且つ數字的に說明なし得なかつた點及び現在の經濟狀態に於て許容され難き點等、杜撰の誹免れ難きものがあるが、唯だ一介の書生としての技術報國の念、この胸中より迸り出する愛國愛鄕の熱意のみを汲取つて戴き得るならば筆者望外の喜びと致す次第である。

入選者紹介　本編の筆者田中　進君は神戸高等工業學校に勤務さるゝ少壯有爲の人で、本會がかつて（昭和3年）募集した懸賞論文「將來の日本の住宅」にも入選され、今回又重ねて入選の榮を擔はれた俊材である。

【懸賞論文 第3等 第1席】

都市武裝計畫論

横田實

目次

1. 空襲と都市の災害
2. 都市防空一般の要領
3. 積極的防空の中樞、防空飛行場
4. 防空と都市計畫
（I） 防火地區の擴大と分散的防火ブロックの結成
（II） 道路擴大と環狀放射道路の設置
（III） 永久的橋梁の增設
（IV） 公園、廣場の增設
（V） 電線、交通機關の地下埋設と停留場
（VI） 建築物に就いて
5. 都市武裝計畫は都市計畫の理想と一致す



1. 空襲と都市の災害

近代科學進步に伴ふ航空機の驚異的發達と其戰鬪參加とは、戰場の形態を一變して從來の平面的より立體的ならしめたのみならず、戰禍の及ぶ範圍も所謂「戰線」なる觀念に限定されずして交戰國土の全面に及ぶ樣になり、四圍環海の地の利も、も早賴むに足らずして、彈痕は今や所構はず地上構築物並に、其處に今迄安住を求めた國民の頭上や身邊に印されるに至つた。

都市空襲なる戰術の採らるるに至つたのは實に世界大戰に際してであつたが、其間倫敦巴里の空襲を蒙りたる回數は前者は 104 回、後者は32回に及び、其爲蒙りたる死傷者は倫敦 4,850 人（死 1,412 人、傷 3,438 人）、巴里 869 人（死 266 人、傷 603 人）にも及んでゐる。相手國の獨逸に於ては、ダンケルの如き實に 177 回の多數にわたつて空襲を受けてゐる次第である。

大戰前期に於て未だ英國が防空施設の完備せざる間、此空襲に遭ひたる當時の恐怖は到

底他の想像も及ばぬ程で、倫敦市民の誰もが非常な精神的壓迫を受け「噫、今夜も亦例の梟奴が襲來して來るのか」とは自然に市民の腦裏を往來した通念であつたと云ふ。又其の爲、工場等の生産力も著しく減退せしめられたとの事である。然るに今や歐洲の戰亂おさまりてより早くも十五年を經るに至つた。此間に於ける飛行機の進歩は非常なものであつて、從て其空襲能力も亦往時の比でない事は次の事實によつて明白に知り得るであらう。今日の飛行機は重爆撃機一機に 2,000 瓲内外、甚だしきは 3,000 瓲、時には 8,000瓲の爆彈を搭載し得るといふ。又其飛行力に於て優に 1,500 粁の行動半徑を有する飛行機が現はれてゐるとの事である。假に普通型の重爆撃機二臺が其の爆彈搭載量の半を燒夷彈を以てし各 100 個を搭載して都市空襲を行ひ侵入し得たとすれば一擧にして 200 個の燒夷彈を投下し得るのである。其の半數が火災を起したとしても、100 ケ所の火災が勃發する。又大型航空母艦は飛行機 100 臺以上を搭載し得、内半數は爆撃機で 1 機の爆彈搭載量は大體 500 瓲であるとの事であるから10瓲の燒夷彈ならば50個を搭載し得られる計算である。今假りに 1 隻の航空母艦から50機の爆撃機が搭載量の半を燒夷彈を以てし、25個を搭載して都市襲撃を行ひ其 2 割が飛行機、高射砲の撃退、射墜を免れて都市上空に飛來し得たとするも一擧にして 250 個の燒夷彈を投下し得るのである。而して其半數が火災を起したと假定するも一時に 125 の火災が勃發するに至るのである。彼の大正12年の大震災の時、東京の 7 割を燒き拂ひ、537 萬坪の家屋を灰にし、100 萬の死者を出した火災ですら、其火元の數は 135 ケ所であつて、其の内即時消し止められたものが43ケ所に及び、殘りの92ケ所の火災が燃え上り延燒し、更に飛火を起して擴大したのであつた。空襲による火元數と此大震災の火元數を比較せば、空襲威力の如何に恐る可きかを推測し得られるであらう。殊に空襲に用ひる燒夷彈は發火すると 3,000 度の高熱を發し、10分位持續するのであるから、鐵材をも容易に熔融せしめ、100 平方米に其効力を及ぼし又水を以てしては消し得ず、土砂を以て消防に當らねばならぬので其の消防作業の困難は非常なものであらう。尤も燒夷彈の火より他の物體に延燒した火は水で消し得る所である。

大震災の場合には頻發する餘震の恐ろしさがあつた。空襲には燒夷彈の外、爆彈、毒瓦斯、毒菌の投下といふ厄介なものが附加されるのである。若し空襲を受けた場合、關東大震災の二の舞を演ずる様な事になれば、彼の時以上に多數の死傷者を出し、數十億の財寶を燒失するの慘狀を現出するに至るであらう事は火を睹るより明かである。

我々が此の恐る可き空襲に對し自衛上都市の武裝をなすは不可避的緊急事である事は論ずる迄も無いのであるが、尙我々の注意し度い點は、空襲に對して都市の武裝を爲す事は同時に他の凡ての非常災害即ち大震災、大火災、大洪水、大風等に對しても、其のまま役に立つ事である。即ち空襲より生ずる災禍を目標として都市武裝を整備しておけば、其他の非常變災に就ても同樣容易に之に對應する事が出來るのである。蓋し空襲より生ずる慘害は他の天災地變より生ずると想像し得べき慘害の最惡のものにも優る故である。

かくて空襲に對する都市防備は他の如何なる災害に對しても都市の被害を最少限度に局限し得るが如き、眞に有効なる都市百年の大計畫を包含してゐる事を知らねばならぬのである。

都市武裝計畫の要點を述ぶる前に順序として次に都市防空一般に就き略說しやう。

2. 都市防空一般の要領

凡そ要地防空行爲には積極的と消極的との二方面がある。襲來した敵機を撃墜又は撃退するは積極的防空であり、敵機に對し攻撃目標を隱し、又は投下爆彈、燒夷彈、毒瓦斯の害を最小限度に止める動作は即ち消極的防空である。積極的防空が能く整へば消極的防空は不用なるが如くであるが、如何に積極的手段を講ずるもそれには限りありて、歐洲大戰にても空襲機の10乃至30パーセントは防空施設を突破して目的地の上空に到達してゐるのである。而も積極的手段は莫大なる經費を要する故、無制限に其機關を增大する事は言ふ可くして行ひ得ざる所である。消極的防空は其處に意義があり必要がある譯で、積極消極並び行はれて始めて都市防空が完全に行はれるのである。

都市に對する防空配備は先づ防空監視哨を都市の前方遠くに配置して敵機の發見に任じ其報告に依り警報を傳へて、防空準備を整へ、燈火管制を命じ、都市の外方四圍に配置せる防空飛行隊を以て地上の照空燈の援助の下に敵機を攻撃し、之を要地の上空に達し能はざらしめ、夫れを突破せるものは更に高射砲の射撃に依り撃墜又は撃退する。又阻塞氣球を都市上空にめぐらし、放流氣球を放ち敵機を近づけぬ方法も採られ、煙幕や、僞裝又は遮蔽等の手段も構ぜられるのである。其上尙且蒙り得べき被害に對し機を失せず對策を構じ得る爲、都市には消防班、警備班、救護班、交通整理班等を配置するのである。

而して此等の中、積極的防空手段は主として軍部之に當り、消極的防空手段の內警備は軍部と地方官民の協同に依り其他は地方官民に依り編成實施さる可きものである。

3. 積極的防空の中樞、防空飛行場

以上は都市防空の一般を略述したのであるが、我々の問題とする都市武裝計畫は原則として凡て上述せる防空要領と有機的關聯の下に施行さる可きである事は誰しも異存のない所であらう。然る限り都市武裝計畫にも積極的と消極的の二方面ある事は分り易き理でなければならぬ。積極的防空の爲には都市の武裝範圍は單に市內のみに止まらずして、遠く都市郊外40粁の地點迄其計畫を展開せねばならぬのである。即ち積極的防空手段として都市郊外に防空飛行場を設置する事こそ都市防空の中樞でなければならないのである。何故なら徹底せる防空は飛行機を中心とする積極的防空なる事は多言を要せざる所である故である。

我精銳なる戰鬪機は此の飛行場に雌伏して敵機の飛來を要撃するのであつて、前方より

の報告に依り侵入路を經て直ちに上昇し先づ待機地帶に入り次で敵機の襲來を認むるや戰鬪地帶に入り照空燈の援助の下に彼を撃墜せんとするのである。

我國都市には未だ此の防空飛行場の數が備はつてゐないのであつて、此れが設置こそ都市の災害を未然に防止するものとして都市防空上最大の急務たる事を知らねばならぬのである。外國都市は此の點著しく進歩してゐるのであつて、倫敦には有名な民衆飛行場のクロイドンとか或はヘンドンとかヘスドンとか云ふが如き永久的施設をした飛行場が11も有る上に不時着陸場も可成り多く設けられてゐるのである。巴里も同樣であつて、ル・ブルージエ飛行場を始め大なるものが6つあり不時着陸場が4ケ所といふ樣に設けられてをり紐育市でも其完備せる事は以上2市に劣らない有樣である。

かかる防空飛行場は都市郊外 30～40 粁の地點に都市を包圍するが如くに數個設けられねばならぬので、其飛行場の周圍は飛行機の離着陸の妨げとならぬ樣特別の注意が拂はれねばならない。飛行場附近の高層建築物並に高壓線は其高さの10倍に、飛行場の効力を喪失させるものである故、努めて之の設置を避けるべきである。尙飛行場には都市中心部との連絡の爲に直線の放射道路を設置し、又各飛行場間の横の連絡の爲に環狀道路を設ける事は飛行場の性能を充分に發揮さす上に忘る可からざる用意であらう。

我々の防空の第一線は此の飛行隊の活動に俟つのであるが、此第一線を突破し侵入し來る敵機には第二線陣地として都市郊外に數重に設けられた高射砲の猛撃が加へられる事になるのである。が、更に之を突破し都市上空に敵機が現れた場合は市内各所に高射砲、高射機關銃の配備ありと雖、都市は投下彈の雨下の下に曝される事を覺悟せねばならない。此れに對應すべく我々のとり得べき對策としては、投下彈による災害を最少限度に喰止める必死の努力があるのみである。

4. 防 空 と 都 市 計 畫

敵機の投下彈に對し都市を如何に救ふか、我々は防空都市計畫に考察を進め度い。

先第一我國都市を見て誰しも不安の念を禁じ得ざる事は我國都市が木造家屋の密集より成る事實である。此事は燒夷彈に對して全滅を意味する。之れ防火施設の强化が我國都市武裝に於ける最大重點とされる所以である。從て先づ此點より考察を進めやう。

(I) 防火地區の擴大と分散的防火ブロツクの結成

近時都市に耐震耐火建築物として、鐵筋コンクリート造りも、ボツボツ見ゆる樣になつたのであるが、それも未だ極く一部分で都市の殆どは木造家屋なる情態である。都市武裝の理想から云へば都市の全構築物をかゝる耐震耐火構造とする事が望ましいのであるが、それは理想であつて、我國の情勢では此事は云ふべくして容易に行ひ得る所ではないのであるから、將來の建築物に耐震耐火構造を極力奬勵すると共に他方都市の大多數の家屋が木造なる現狀に立脚して有效なる防空手段を研究するより致し方無いであらう。

所が我々の希望して已まない、かゝる耐火建築物と雖も其れが木造建築の蝟集する中に點在的にあるが如き場合には決して其效力を發揮し得ないのである。桑港に於ける有能なる技師に依つて提唱せられた事實即「耐火建築物に加へられたる防火工事は、その建築物の內外に近接して可燃建築物の建築を許されることに依つて全く無效ならしめられる」といふことは專門家の間に廣く認められる所であつて、又事實此事は數次の大火に於て證明せられてゐるのである。耐火建築物は只それが、集中的に配置される場合に於て始めて其效果を表はすものである事は都市構築上極めて注意す可きである。

從來の都市計畫に於ても甲種防火地區、乙種防火地區なる地區の指定に依り火災を一區劃に止める方法が採られて來たのであるが、果して從來の如き狹小なる防火地區により、よく大火災を防止し得る所であらうか。私は此點につき危惧の感無きを得ない。從來の都計上の防火地區は無風に近い情態の下に於て始めて有效なるが如き程度のものではなかつたであらうか。私は防火地區の擴大を必要とすると共に其配置について徹底的方法を採用する事を希望し度い。それには、各種の防火施設を行ふ前に先づ全市を有效な防火線を以て適當な10數區又は20數區に區劃し、假令火災を生ずるも其1區劃丈に喰ひ止め得るが如き方法を講ずる事を以て基本となさねばならない。即ち其れは都市全體を數個のブロツクに分ち出來る丈幅員廣き道路又は公園、空地等で、それぞれのブロツクを隔離し、各ブロツクの外側を路線防火地區とするのである。而して此ブロツク內の家屋の配置に就ては投下彈による被害を出來る丈小範圍に止める爲に密集する事を避くべきで、殊に空襲目標となる如き重要建築物又は工場は極力分散せしむると共に、之に近接して人家を建てる事を避けしめねばならない。

斯かる防火ブロツクの配置に就てはブロツクを直線地區となす事を避けねばならない。蓋し直線的ならしむる時は敵機は樂々と其上を一直線に飛行し、次々に易々と爆彈を落下し得る可能性がある故である。據て點在的の分散方法により各ブロツクを散在せしむる事がよいのである。次に此ブロツクの防火壁設定については、耐震耐火建築物の外に高速度鐵道の高架堤防の利用と市中を流れる豊富なる河川を利用する事により、一層其效果を擧げ得るであらう、其上各道路に綠樹帶を設置するならば益々有效である。

綠樹の防火上の價値に就ては關東大震災で廣く認められた所であり、此の間の函館大火に於ても、綠樹帶で火災が止まつてゐる所もあつたとの事である。綠樹は防火上の價値に附加へて都市を蔽ひ隱す效果がある故に、都市內外に澤山の植樹をなす事は都市防空上良策とされてゐる。

河川を防火線作成に利用する事に就ては一言注意すべき事がある。それは河川に直接して建築物を作る事を避ける事である。何故なれば大火の際には河川の水面に一種の氣流を生じ、火勢が一の流れを爲して對岸に迫る事があり得る故である。河沿ひに建築する時は「河べり」より相當の道幅を隔てゝ家を設くる樣にすると共に河岸に公園又は綠樹を配置

するのが賢明であらう。尙「川べり」の建築を避く可き、も一つの理由として喞筒の活動を妨ぐる點が擧げられる。非常時消防にとつて河川は非常に重要な補助水利となるのであつて、人家櫛比する時は、喞筒を入れるに際し非常な不便を與へる事となるのであつて此點からしても「河べり」の建築は避く可き事が云はれ得るのである。消防の補助水利としては河川の外、井戸を設け、池を作り、プールを開いて水を貯へる事が必要である。又消火栓を市内至る所に增設する事も爲さねばならぬ所である。

此處に尙一言附言し度い事は、市街地建設に當つては毒瓦斯の慘害を免れしむる爲、努めて高燥な場所を選ぶ事が必要な事である。蓋し瓦斯は空氣より比重重く、低い所に流れ行く性質がある故、凹地に市街を建築する事は禁物なる故である。

(II) 道路擴大と環狀放射道路の設置

次に各防火ブロック内外を縱横に通ずる道路について述べて見るに、先づ道路幅員を擴大する事が必要である。

道路幅員を擴大するのは消防機關の活動を便ならしむる事が其眼目である。即ち今日の消防は自動車喞筒による放水と破壞消防とであつて、自動車喞筒は發火地點が狹き露路内なる場合は現場に近づき得ないのであつて、又、平常は自動車喞筒の通行に妨げなき位の道路でも、火災に伴ふ家屋の倒壞、家財の道路占領等により通行不可能に陷るのであつて其爲、給水栓と筒先の間に多數送水管の接續等に時間を要するが故に、其の間に火勢猛烈となり既に延燒せる後、放水する場合が多い事を思へば、直ちに道路擴張の必要を肯定し得るであらう。又道路擴大は飛火の危險を減少せしめる效果もあるのだが此方は餘り當てに出來ない。此點に就て尤も賢明な方策をとつてゐるのはソビエツト・ロシアで、都市計畫又は工業地建設に際して「建築物を道路より其高さ丈離し、以て空襲よりする破壞に際し、街路を閉塞する無からしめ、又家屋相互も同樣の間隔を與へ、且建築集合體の後方に空地を存すること」を實行すべき一項目として命じてゐる程である。又プロシヤ都市計畫法案 (Städtebaugesetz) に於ては「建築線」と「道路境界線」を一致せしめず、建築線は建築物を突出せしめる限界線であるに反し、道路境界線は交通地域と建築敷地との境界線となして其建築線と道路境界線との間に介在する土地は「前庭」として保持される事となつてゐり其上「背面建築線」の規定ある事等を思ひ合するならば、建築線と道路境界線を同視する我國の方法は改めねばならないと思はれるのである。道路擴張に際して意を用ふべき點は重要街路を其都市特有の風の方向に平行させて設くべき事である。此れは常に街路の空氣を清淨ならしめ、風力により毒瓦斯の逸散を早からしむる效果があるのである。

又街路に木道を用ふる事は廢止すべきである、蓋し木道は毒素を吸收する性質を持つが故である。

次に都市には幾重にも環狀道路を設くると同時に都市の中心より其外部に向つて多數の

放射道路を設置する必要がある。此の環狀放射道路の設置は各防空機關の迅速なる連絡を圖る警備上の理由に基いてゐると共に、併せて、消防（消毒）隊の活動を迅速ならしむる爲に必要なのである。空襲による火災は一時に多數の火元を發する故、消防隊は數ケ所掛け持ちで消防に從事せねばならず、從つて道路系統の適否は、消防能力に直ちに影響するのであつて、我國都市の通例たる碁盤目式街路系統では碁盤の一角より一角に至るに三角形の二邊を迂回する事になる譯である故此の缺陷を除く可く、環狀、放射兩道路を加味する事が叫ばれてゐるのである。此點東京は賢明な街路系統を採用してゐると云ふべく、大阪、京都は頗る危險なりと云はねばならない。環狀放射道路の設置は、大阪、京都の如き都市に其急務があるのである。

(III) 永久的橋梁の增設

尙此等道路上に架設せられた橋梁は非常時交通上重要なる關係を持つてゐる故、總ての橋梁は鐵筋コンクリートを使用して耐震耐火構造とす可きである。橋梁の永久的構造と其增設の必要は彼の關東大震災の苦き經驗が之を雄辯に物語つてゐる。

關東震災前には東京に約600の橋梁があり、殆んど木造にて耐震耐火の構造として永久的構造によりしものは尠く、隅田川に架設せられた吾妻橋、厩橋、永代橋の如きは構造の大部分が鐵骨にて、橋面は木造なりし爲め、大震災の際橋上に避難したる多數の人々は橋の兩端からの延燒の爲、貴重なる家財の燒失のみに止まらず、更に貴き人命をも失ひたるものが多數に上つたのである。而して橋の燒失によつて燒死したるもの以外に、火を避けて橋上から河中に飛込み兩岸が延燒中の爲めに遂に河を泳ぎ切る事が出來なくて溺死したものも無數である。之等は即ち橋の構造の不完全なる爲に斯かる慘害を受けたるものであつて、殊に火焰に追はれて逃げ延びた群衆が漸く河端に至つて始めて橋が燒落ちて居たのを知つたのは時、既に遲く遂に如何んともする能はずして多くの慘死者を出した事は、當時橋梁際の死者が非常に多かつた事に依つて推知し得るのである。而して被害を受けた366の橋梁の大部分が震害に依てよりも火害に依つて蒙つた被害の方が多かつた事は注意すべきである。

空襲時は爆彈により橋梁の幾つもが破壞される事が想像されるのであるから、橋梁は不燃燒性とした上に更に其數を增して一が破壞されても尙他で以て用を辨じ得るが如くし、以て交通の便と安全とを圖る事にせねばなるまい。又、河川の底を通じて交通し得る河底トンネルの設備を設くる時は、避難所となる許りでなく亦、交通上多大の便宜が與へられるであらう。

(IV) 公園、廣場の增設

防空防火上爲すべき施設として都市內外に公園、廣場を多く設くる事が考へられる。

公園は非常時に際して火災、地震、暴風、洪水等の揩となる一面避難者の收容地、救護所となる效果があるので、防空の理想から云へば、公園面積の都市面積に對する割合は、

2分の1乃至3分の2となす必要があるとさへ說く人もある位である。然し此割合が我國都市の現狀よりして實行困難なる時は、出來る丈合理的に公園を配置して防空の效果を擧ぐる樣に工夫するのが妥當であらう。即ちかゝる意味に公園を考へる場合には大公園も勿論必要であらうが、全市至る所に適當の面積を有する公園が適宜に分散的に配置せらるゝ事が望ましい譯である。關東大震災により覺醒された東京市は其復興計畫に於て系統立つた公園計畫を樹立してゐるのであつて、其れによると、都市の中央に大公園を設け、全公園系統計畫の核心となし、次に全市街を數區に分ち、各方面に方面大公園を設置し、之を中心とし更に方面小公園を配置し、郊外に自然の大公園を設け中央大公園、方面公園、郊外大公園を放射的並に環狀的公園道路を以て相連鎖する事になつてゐるのである。大阪も最近公園の必要を痛感する所あつて其設置に腐心し、此の間物故された大屋靈城氏等の手により多くの公園が設置されるに至り、公園面積は東京を凌ぐに至つたと云はれてゐるのであるが、尙且外國の公園面積と比較する時甚だ見おとりがするのである。而も此等新設公園の多くは郊外公園であつて市內は依然として殺風景極まるを免れない現狀である。非常變災の爲の施設として公園を考へる時は、むしろ市內の人家密集し人口稠密なる所に於てより多くの面積が公園の爲リザーブされねばならない。即ち中小公園を人口稠密の度に應じて市內至る所に設置する事が今後大阪市に殘されたる問題であると思はれる。

公園の全市的配置は都市の積極的防空たる高射砲の適當な配備にも非常に助けとなるのである。即ち軍部は此の公園に高射砲を据える事を希望する所であつて其爲には此の樣に公園が全市に系統的に散布される事が望まれるのである。

郊外公園については紐育市の如きは市の外廓に三重に公園施設をなし、之に砲線を劃し航空機の來襲に備へてゐるのである。かく高射砲陣地として公園を見る時は公園附近の建築物が高層建築化する事を避くべきは說明する迄も無い所である。又避難所、救護所としての公園には池と非常に强烈な噴水が用意される。池は樹木と相まつて火災に對する防備には絕對必要であつて、池の無い所で多數の人間が死傷した例は、かの被服廠跡を想記すれば判るのである。噴水は毒瓦斯を洗ひ流す爲に必要とされる所である。

尙公園と同樣な價値を持つものに廣場がある。廣場の設置は外國都市には廣く見る所であるに不拘、何故か我國には古來より其發達を見ない樣である。試みに外國に於ける廣場として有名なもののみを數へて見ても、佛國巴里に、エトアールの廣場、サンミツシエル廣場、ノートルダムの廣場、サンピエルの廣場等があり、伊太利ローマには、サンピエトロ寺院前の廣場、ベニスに、サンマルコ廣場があり、獨乙伯林にケーニヒプラツツ、英京倫敦にトラフアルガルスクエアーあり、其他ウイン、アムステルダム、フランクフルト・アム・マイン等到る所廣場があつて、夫々の民族的歷史的興味と壯麗なる造形藝術美を以て都市の品格を高めると共に、埃りつぽい都市にあつて、滾々として盡きざるオアシスの感覺を味はしめてゐるのである。廣場の設置される場所には二樣あつて一は、街路交叉點

にして交通雜踏緩和の手段として利用せらるゝと共に都市美の效果をも併せ有せしむるものであり、他は都市建築物密集地域の間に介在せしめんとするものであつて、其の何れもは公園と共に有事の際には避難所となると共に又高射砲陣地たり得るのである。更に噴水の設置により毒瓦斯救護の役目をなす事等全て公園と同樣である。尙此の廣場の設置により生ずる副利益としては、日當りよき事は、投下彈の毒物を早く發散させる事も出來る譯である。

何れにせよ我國都市の如く木造家屋密集せる所では、公園廣場の多數の增設を爲す事は防空防火の見地よりする時其必要が殊に痛感されるのである。

(V) 電線、交通機關等の地下設置と停留場

次に、電燈線、動力線或は電信線等を地上より一掃して地下に埋設する事が必要である其强度は約2噸の爆彈に對して安全なる事を要すとされてゐる。地上に此等の電線を露出する事は爆彈の投下により切斷され又は火災により燒け落つる心配があるのであつて、電信線の故障は都市の通信機關の連絡を杜絶させ防空機關の能力を低下させるに到る可く、動力線の故障は工場の生產能力を低下し、電燈線の切斷は都市を眞の暗黑ならしめ、此等の爲に人心戰々洶々として流言蜚語の亂舞は收拾す可からざる事態を惹起するに到るであらう事は關東震災に徵しても明らかであらう。又此等の電線が空中到る所其網を張つてゐる事は高射砲の活動の妨げとなる事も其地下埋設の一理由として擧げられるのである。之に關聯して發電所、給水所の如き源泉地は最も空襲目標となり易いものであるから、此等は地中深く置く事が望ましいのである。

以上の如く電線の地下埋設と共に出來得べくんば街路上の交通機關も之を地下に埋設する事が得策である。倫敦、巴里の空襲に於て地下道、地下鐵が避難場として顯著な作用を爲した事は餘りにも有名である。地下鐵が現在の路面電車網の如く市中至る所に四通八達する事が防空上よりして望ましい譯である。

今の大阪の地下鐵は概ね頂端の上に猶10尺以上の土被りを有してゐる事であるから以て市民を護るに足ると云ふ事が云はれ得る。此種地下鐵に毒瓦斯防護の施設が施されて、全市に散布される時は都市交通上の必要のみならず防空上の作用亦大なりと云はねばならないであらう。此點に就て伊太利ローマでは今後、新に建設される電氣鐵道は空襲時の避難場所たらしめんとして全部地下線とする方策を採つてゐると云はれてゐるのである。

尙交通上重要なる停車場の防護については特別な注意が拂はれねばならぬ。此處では獨乙防空協會の月刊雜誌 Die Luftwacht 所載の「停車場と防護」なる論文より要所を拔萃して參考とし度い。

停車場の防護を第一停車場の建築構造に關係す。

最も適當なる建築は多く分散配置せる地下室にして之に依り從業員をして如何なる場合に在りても最後迄止まりて其任務を遂行せしめ得べし、尙「プラツトフオーム」は現代

の方式より一層迅速に乘客をして出場せしむる如くし且出口を遠方より見ゆる如く標示すべし。

貨物集積所も分散を要すべし、特に石炭貯積所及機關車庫を大距離に分散することを顧慮すべし、又空襲に依り動力破壞されたる場合直ちに他の電流を補充する如く、顧慮し置くことは必要なり、之等防護を容易ならしむる爲「鐵道對空防禦區」を定め其區間は緊急の度に應じて適宜伸縮し、列車、車輛の爲には空襲間避難すべき特別準備ある管理場を設け、又夜間空襲を受くれば全列車直ちに消燈するのみならず其瞬時より停止すべし。

(VI) 建築物に就いて

木造家屋の都市に不可なるは云ふ迄も無いのであるが、此れからの都市建築は從來の意味の耐震耐火構造なる上に爆彈の炸裂その他の動搖により建物の轉覆せざる樣、補助材料等の使用により土臺その他を充分堅固にする必要がある。又壁は成る可く厚くし彈の破片等によつて被害を蒙らぬ用意も肝要であらう。

更に必要なのは屋根に特別の注意を拂ふ事である。即ち屋根の形狀は成る可くΛ形なり「アーチ」形なりにして爆彈が他所の方へ逸れて落ちるが如き形式をとる事が理想とされるのであるが、經濟上又は建物の性質により之が困難なる時は、少くとも相當なる厚さを與へて小さな爆彈は侵徹しない樣にする必要がある。それには40糎位の厚さが適當だと云はれてゐる。

又都市に多數の高層建築物を有する事は空襲に對し不利である。國に依ては3階を以て適度とし中には2階を標準高としてゐる國もある。此の點米國人が世界一を以て誇る紐育マンハツタンの摩天樓の如きは實に危ないものと云はねばならない。但し2～3階を以て適度となす所に於ても都市の所々に高層建築を置き、敵機の監視に便ならしめてゐる事は忘れてはならない所である。

又高層をさける一面、地下室の設置が必要となつて來る。此れは地下倉庫、地下道、河底トンネル、地下鐵等と共に投下爆彈、瓦斯彈に對し避難民を完全に防護し、併せて投下彈の威力を減殺するものであつて、地下室の入口には二重或は數重の密閉裝置を設けて毒瓦斯の侵入を防ぐ用意が必要である。此の地下室築造に際し注意すべきは濕氣を防ぐ事及び採光を十分にし、清淨な空氣の流通に對し最上の設計をなすべきであらう。然も出入口の扉や窓は勿論、煙突口、煖爐口にも蓋を爲し得る樣考慮して毒瓦斯の侵入を防ぐ可きである。

斯くの如く地下室を有する2～3階建が理想とされる事は我國都市の如き廣い而も低い都市には實に好都合と云ふべきで、東京、大阪の全建築を地下室を有する3階建位に改造し得たりとせば、地面に幾多の餘積を生じて其配置景況は誠に理想的となるであらうと思はれるのである。

通行者の避難、救護の爲には公園又は市街側面に所々特別の防火防毒裝置をした避難所を設くる事も必要となつて來る。

此特設の避難所以外に、劇場又は活動寫眞館の如き所に特別の瓦斯防護室を設け、いざといふ時は通行人の避難所たらしめんとする考へを述べてゐる人があるが、蓋し妙案と云ふべきでなからうか。

5. 都市武裝計畫は都市計畫の理想と一致す

以上は都市計畫と防空を中心とする見地に立つて一面的に考察し、都市の平和的正常情態に於ける機能との關係を敢て考察の外に置いて論じ來つたのであるが、此等の諸計畫が若し都市の平和時の文化活動と沒交涉のものであるならば此等防空都市計畫の價値も所謂「非常時」的意義しか持たないものに過ぎないであらう。若し然りとせば此事は我々に不經濟な出費を强ふるが如き感じを與へしむるのであつて、其の限りに於て防空都市建設は「必然の惡」と考へられても致し方無いであらう。

然し乍ら防空都市計畫は決して左樣な不經濟な出費を要求してゐるのではない。名は防空であり、武裝と云ふも、其實は平和時に於ける都市にとつて必要不可缺な計畫を多々含んでゐる事を知るべきである。以下此點に就て少しく考察して見度い。

以上諸々に於て防空都市武裝計畫として、現在都市の改造案を提出したのであるが、重要なものを要約すれば即ち

1. 防空飛行場の設置
2. 防火地區の擴大と分散的防火ブロツクの結成
3. 道路幅員擴大と環狀放射道路の設置
4. 橋梁の耐震耐火構造の必要
5. 公園、廣場の設置
6. 電線、交通機關等の地下設置
7. 耐震耐火建築の奬勵

等となるのである。

此中第一の防空飛行場の設置は、其位置が都市中心部から相當隔たつてゐて、都市交通上の要求を滿す事は少々六ケしいのであるが、然も不時着陸場として航空上の安全感を增す利益は顯著なもので、我國の如く毎日頻々として飛行機慘事の勃發するは、不時着陸場の設備不完全なるに依る理由が大なるものを爲すであらうから、一つでも此種飛行場の設置は望ましい所と云はねばならない。又飛行場の增設は飛行技術の練習を容易ならしめ、民間航空發達の助長となるものである事は明かであらう。かゝる意味に於て防空飛行場の設置は平和時に於ても其意義は決して小なるものではない事を知るのである。

次に第二の防火地區の擴大と分散的防火ブロツクの結成であるが、此れは第三の道路の擴大、第五の公園、廣場の設置等と共に實質上、都市の密集家屋を拒否するものであつて產業革命の影響の下に物質化した都市が犯し來つた誤謬を訂正するものに外ならず、從來の都市計畫の思想と一致するものと云ふべきである。

元來現在の都市は其人口增加と共に經濟的壓迫の下に生活環境の保健衛生を顧る事無く家屋連擔して止まる所を知らざる結果、さながら一の大工場乃至事務所の如き觀を呈し、住む可き所に非ざるやの觀念さへ與へ、密集人口、密集家屋は都市生活に種々の形に於て恐る可き弊害を生ずるに至り、此所に都市をして住心地よき所たらしめんとする運動が、ハワードの田園都市論を其先驅として相次で起り、それが今日の都市計畫の發展となり、ひいては地方計畫へと展開され來つたのである。然るが故に都市の密住を拒否する計畫は平和時に於て唱へられる都市文化生活の理想と期せずして一致する所であり、都市環境の整備、健康都市建設なる文化的欲望の必然的不可避的結論に外ならないのである。

第三の道路擴大と還狀放射道路の設置は第四の橋梁の永久的構築並に第五の地下鐵の發展等と共に現代都市交通上の要求と完全に一致するものであり、從て都市の綜合計畫を企圖する都市計畫の理想とも合致するものたるは論ずる迄もない所である。都市人口集中に伴ふ交通混雜は日々街頭慘事を繰返すに至り、交通緩和の問題は今日に於ては都市の社會問題化しゐる事を思へば、此計畫の平和時に於ける貢獻は實に大なるものある事が明らかに知られるであらう。

更に第五の公園廣場の設置は、第三の道路擴大、還狀放射道路の設置、第六の電線等の地下埋沒等と共に都市美觀を中心とする藝術派都市計畫家の以て理想とする所と餘りにも完全に一致してゐる事を知るならば一驚せざるを得ない所であり、都市環境の美化は、ハイマートの情操を養ふに貢獻する所多く、ひいては愛市心の根源となり、自治振興の原動力となる事を悟るべきであらう。

最後に耐震耐火建築物の奬勵であるが、此事は時代の趨勢と共に必然的な進步の跡を辿り來つたもので、今此等の促進をなすのは、必然に到達すべき結論への步みを捗らしめるに過ぎないものであると思はれるのであつて、都市に餘分の出費を爲さしめんとするが如きものでない事は論ずる迄も無い所であらう。

以上は防空都市武裝計畫の重要なものを所謂「都市計畫の理想」に照し合せて考察したのであつて、以上の諸點は悉く其結果に於て一致してゐる事を見たのであるが、此等の外防空計畫のみに必要な施設の存する事も亦已むを得ない所で、かゝるものとして給水所、發電所の地下埋設、特別避難所の設置等があるが、避難所は平和時には適當な利用方法を考案する事により其冗費たる事を免れ得るであらうし、一方給水所、發電所の地下埋設は平常時に於て其必要を見ない施設なりと雖も、非常時の慘害を想像するならばその對價は餘りに安價であると云はねばならないであらう。(大尾)

入選者紹介　本編の筆者横田　實君は大阪商科大學市政科三年の學生である。その前途や刮目に價すべく益々自重、學の深奥を極められんことを賀む。

【懸賞論文　第3等第2席】

護れ!!我等の都市を

平野一男
四方靖郎



平野一男君



四方靖郎君

目　次

1. 都市武裝必要論
    1. 地下街の發展に就いて
    1. 防火地區の擴張
    1. 鐵筋コンクリート
    1. 國立建築材料研究所の創立
    1. CAMOUFIAGE
1. 結　論
1. 京都市の武裝に就いて（附圖參照のこと）

都市武裝必要論

極東の盟主、我等の日本は今や木造都市の悲哀をつゝんで明日の戰爭を待ちつゝある。我等建築技術家として一點の不安なきやに就いて考へるならば都市武裝の爲に一言せざ

るを得ぬ。

日本が建國以來の大戰に於て我等が陸、海軍の絶大なる祖國愛により平和の生活を續けて來たのである。

前數度の戰爭は國內への空襲の不安はなく歐洲戰爭に於ける獨、佛の如く直接に都市武裝の必要を考へなかつた。だが次回の戰爭は化學戰であり飛行機戰であることは否定し得ない。

米國に於ける軍事用飛行機2,000臺に加はる民間機數10,800臺民間飛行士17,750人。(支那航空界は最近5ヶ月間に、79機買込み、現有機總數は約521臺となつた)。

露國の戰時に極東へ送るであらうと想像される1,500臺(5ヶ年計畫完成の場合に陸、海軍の60%は極東に送るであらう)。

アジア大陸の一國が大空軍をもつと云ふことは島國たる日本の一大脅威であり、航空國防上に於てのみ日本は最早島國ではなくなつた。

露國より樺太、千島、北海道を脅かされ、支那よりは臺灣、九州の不安を與へられる。

1936～1937年に於ける飛行機の進歩を見越しての第1圖「國土防空要圖」によれば近畿地方の都市は安全である、と云はれている、が若し生還を期せずして飛翔し來るとすればウラヂオより東京、大阪、京都を、上海より北九州を爆撃し得ないことはなく各國共に化學兵機研究の結果萬一にも爆撃機の飛翔能力を增加し得ないとは云へない。

第1圖及同圖說明に於ける如く陸海軍の研究に依れば現在に於て都市空襲の不安は少いらしい。だが戰爭方針を在來の常道、つまり敵國の陸、海軍主力部隊の全滅を第一の眼目としないで、都市空襲により、政治中心の破壞及軍事用工業都市の襲撃により敵國に致命傷を與へ、然る後に主力艦隊又は主力部隊の撃破と云つた戰法に出ないと誰れが云ひ得よう　そうした後日の場合に至りて都市武裝の必要を感じ悔を悟ることなく目下の國家的非常時國民の全てが緊張の時を利用して宜しく都市改造に就いて全國民の一致團結を希ふものである。　(都市の上空に敵機を飛來せしめぬことが最上の處置で、敵の飛行機格納庫或は飛行場を破壞することが先決問題である)

我々建築技術家は一致團結して都市武裝に就いて研究實行し國家平和の爲に最善の努力を捧ぐ可きであると思ふ。

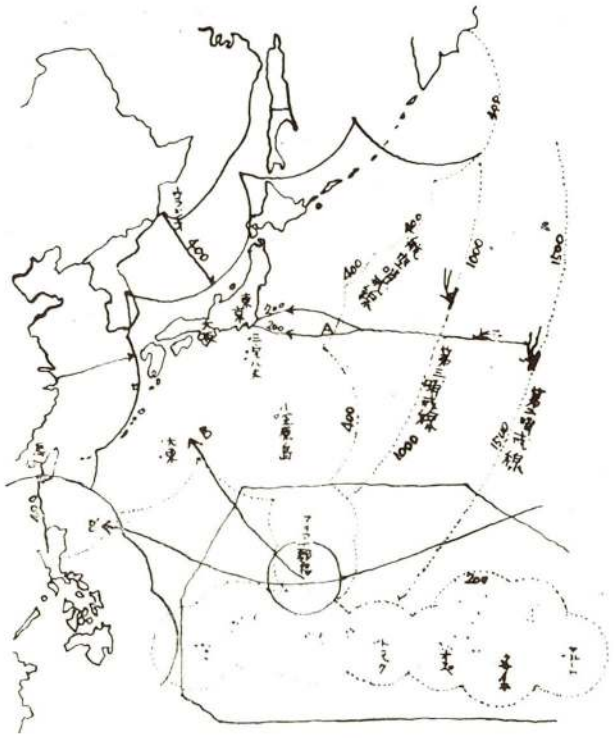
關東大震災の場合に於ける木造建築の防火能力の絶無に對して全てを知りつくしていながら何故に木造建築をやるか？　其れは經濟問題による場合が多い。では一體木造建築價格と同一單價に鐵筋コンクリート造の單價を切下げることは不可能であらうか？　藥品の塗料發明に依る木材防火方法は絶體不可能なりや？

現在の都市が空襲を受けたる場合市民の避難道路及避難場所は完全なりや？　これ等の點に就いて近畿地方の都市を見る時餘りの不安さに寒心に耐へないものがある。

都市建築の耐火能力及避難設備が目下建築技術家に與へられた急務であると同時に緊急實施される可き問題である

此の問題の解決がつけば、銃後の國民の活動は意のまゝになり經濟封鎖恐れるに足らず滿洲國との共同戰線をひけば決して米、露も恐れることはない。

近畿防空演習に先立ち國防協會に於ては防空演習を實際的に都市防護を普及せんとして努力され防空警備演習と同時に海軍では阪神地方で軍需工業動員演習の一部を實施して一旦緩急ありたる場合の整備情況を調査すると共に一般官民の連絡協調により、よりよく好果的ならんと、造兵造船監督長原五郎少將が目下準備中であるとのことである。



第 1 圖

1936年戰爭には必ず××國飛行隊都市爆撃機が來る。此の目的の爲に都市改造の諸建築的設備に就いて研究實施すべきであり、國家永遠の爲には一私人の個人的目的に就いて多少困難なる事情があらう共斷然、都市武裝すべしだ。そして1936年戰以後に起るであらう第二次世界戰爭に備へる可きである。

日本帝國の建國の道義にのつとり大和民族が一つになつて、此の危機にあたる可きであり我々建築家も當然忠良なる一國民として其の職務に忠實なるは勿論、進んで都市武裝の爲に!! 都市武裝促進運動の爲に全技能を發揮して全努力を捧ぐ可きである。

陸軍省調査による列强の陸軍空軍實勢表

英國 隊數正規軍88中隊、幹部隊 5 中隊、補助 8 中隊、飛行機數 1,500 機

米國 隊數飛行機53中隊、飛行船 2 中隊、氣球 2 中隊

露國 隊數飛行機 242 中隊、氣球10中隊、航空船 3 中隊、飛行機數 2,500 機、なほ本年に入り盛んに擴張中

佛國 隊數飛行機 156 中隊、氣球18中隊、飛行機數 3,000 機

伊國 隊數飛行機 123 中隊、氣球 2 中隊、飛行機數 1,500 機

の多數で、しかもわが國と比較にならぬ優勢な民間航空機を有してゐるに拘らず我陸軍の航空現勢は

日本　隊數飛行機26中隊、氣球２中隊、飛行機數 800 機

の劣勢にあり、しかも民間航空の如きは殆んど頼むに足らぬ情勢である。（昭和９年６月14日大阪毎日新聞朝刊による）

1. 大陸隣接ヨリスル空中侵入ハ、行動半徑 400 浬ノ最大爆撃機ニ對シテモ、本土、九州、四國、北海道ハ其危險圏外ニ在リ。
1. 爆撃機ノ行動力ガ 800 浬ニ達スル場合ハ、右ハ危險圏ニ入ルモ東京ハ浦鹽ヨリスル空襲ニ對シテノミ危險ナルニ過ギズ。
1. 海上ヨリスル空中侵入ハ我海軍ノ第１（圖示セズ）第２、第３哨戒線ヲ突破シ更ニ航空哨戒線及沿岸警戒線ヲ通過シテ我有力ナル海軍部隊トノ會戰ヲ豫期スルニ非ザレバ實施シ難シ。
1. A ハ敵空襲部隊ノ來襲豫想點（東京ヨリ 200 浬）B 及 B′ ハ敵主力隊ノ行動豫想點。
1. 航空哨戒線ハ沿岸ヨリ 400 浬ノ圏、南洋群島ニ在リテハ 200 浬ノ圏ヲ想定シ、連絡シタルモノナリ。

「數年後の進歩を見越して爆撃機の能力を下の如く假定して論するが適當である」

爆彈搭載量　4 噸

航續距離　800 浬　（海軍大佐有馬成甫氏著「非常時海軍國防讀本」海軍協會より）

都市武裝軍民一致動作表

（1）軍部の擔任（積極的防空）

1. 敵機の根據地を破壞すること、之は野戰軍又は艦隊の任務であつて未然に防遏する方法である。
2. 敵機を攻撃射落し或は之を阻止すること。之は飛行機、高射砲、高射機關銃、氣球等の任務であつて對策手段である。

（2）軍部以外の擔任（消極的防空）

1. 敵に目標を隱すこと、之は燈火管制、或は僞裝、遮蔽することである。
2. 損害を極限すること、之は消防、消毒、救護する等防護手段である。

（建築と社會「都市と防空」工學士小倉尙氏轉載）

地下街の發展に就いて

京都市内に於ける、地下室調査表（昭和９年10月現在）に依れば、地下室總數 194 件、延室面積 17,150.6 坪にして（位置は「京都市の武裝に就いて」の附圖參照のこと）目下建築中のもの多少あり、將來國防上益々增加せんとする情態にあり我々技術家としても嬉びにたへない次第である。

ただ不幸にして採光及換氣裝置により一部地下室設置を斷念せる場合なきにあらずと想像される。

地下2階3階への擴張は不可能なりやを考へて見る必要がある。

建築物法施行規則第19條及第20條居室の採光換氣の取締に抵觸する場合特に非常時に備へる爲、都市武裝及避難施設の完備の爲、地下室に對して「同第21條特殊ノ用途ニ充ツル居室ニシテ、已ムヲ得サルモノハ地方長官ノ許可ヲ受ケ第17條第19條第20條ノ規定ニ依ラサルコトヲ得」により地下街發展の爲に特に認可して可なりと私考し得る。

不幸にして、現在日本重要都市一度び空襲を受けたる場合木造都市建築の悲哀は餘りにも大きく、數度の震災により受けたる情態より察するに、爆彈より受くる被害より火災によつて受ける被害がより大きいと思はれる。

爆彈と同時に我々は防毒（毒ガス）設備に就いても考へる必要があり、地下室の擴張は目下の都市に於て必要の最も急なるものの一つである。

各獨立したる地下室を多數市內の各方面に散在して置くことも必要であると同時に、都市の中心地（商業及交通其他による）に地下街を設け地下2階、3階に爲し、郊外電鐵線を地下街に引込み各方面に連絡せしめ、平時にありては現在交通事故（事故の 85% 迄は自動車による）を少からしめ、電鐵線以外の交通設備もなし、一朝非常時に於て地上避難設備と共力して全市民の救助を完全ならしめる必要がある。（現在のゴー・ストップは廢止される可きである、より善い方法經濟的美觀的に解決に就いて研究する必要がある）

京都市內に於ける地下室調査表　（昭和8年10月現在）

署別	地下室數	室面積(坪)	署別	地下室數	室面積(坪)
川端	28	3,670.30	七條	15	536.20
中立賣	31	4,211.60	下鴨	14	876.70
西陣	14	585.10	山科	1	144.00
松原	17	1,850.80	太秦	3	788.40
堀川	14	1,162.30	伏見	7	300.50
五條	50	3,024.70	合計	194	17,150.60

昭和8年10月調査以後の地下室增加は下記の如し

署別	地下室數	室面積(坪)	署別	地下室數	室面積(坪)
五條	1	27.00	五條	1	10.00
五條	1	55.81	松原	1	6.00
山科	1	57.70	五條	1	27.08
五條	1	73.80	五條	1	78.80
西陣	1	67.00	合計	10	549.39
中立賣	1	146.20			

前後「表」の合計に表れたる數字により京都市內に於ける地下室の分布情態を知り得、其

の將來の發展について防空上建築家として又社會人として興味を抱かずには居られない。

合　計	204	17,699.99

防火地區の擴張

吾人が都會生活を爲す上に於て、其の生活を脅かす事項は生活が複雜になればなる程錯雜混淆して其の災害も複雜に深刻になつて行くのであつて、都會生活の華かさを讃へる一方數多くの慘憺なる犧牲には眼を掩ふべきものがあり年々の都會生活の犧牲者は夥しいものがある。都市の實體を爲す建築物について之を見るに建築物は、地震、空襲、火災、風、雪、蟻、濕氣等種々の外力により災ひされる。脆弱なる建築物は常に假りの宿の如き不安を覺えしめるのである。中でも火災による災害最も夥しく地震及空襲も火災を伴ひ易きを以て、建築物災害の歷史を見ても火災が最も悲慘で然も其の數が多い。都市に人口が集中せられ建築物の數益々多からんとする現狀に於ては火災も益々增大せらるるものと考へねばならぬ故に、經濟上の見地よりするも又都市の生活上より見るも火災防禦の事業は目下際會せる此の非常時に於て應急の處置を爲すべきである。火災を防ぐ施設は火災の原因になるものを除く、即ち火事の起らぬ樣にすればよい、その主なるものは消火施設の完成と耐火構造建築物の强制である。消防設備の方はやや完備せるために火災は極めて少くなつたが、それも地震の場合、又は空襲により爆彈投下などの時には水道鐵管の破裂又は發電所が破壞したり、各方面に火災が起る爲めに消防の力が不備な事がある。從つて本當に安心して都會生活を營む爲めには耐火構造の建築物を造らねばならぬ。斯る目的の爲に生れたものが防火地區制であるが、現狀は如何であるか最早地區指定後10餘年の長日月を過してゐる今日耐火構造建築物が如何程建築された？此の地區の完成が一日遲れることは國家の爲に不安の一日を永くする譯である。

多少目前の犧牲を覺悟しても此れが完成に努力せねばならぬ。

諸外國に於ては防火地區に對する民衆の知識が發達してゐて大都市人口集中區域に於ては木造建築は僅少なのである、此れは材料生產の地方的差異より生する結果とは云へ一般市民の自發的努力と法規の運用宜しく完成したものと想像し得るのである。勿論其の頃は空襲等と云つたものは無く爲に長期間に完成し得たのであるが、我國に於ては1936年の危機を目前に控へ1日も早く耐火構造としなければならぬ。我が防火地區制に於ては其の當時我都市の經濟上出來得る限りの範圍內に於て先づ緊急已むを得ざる場所即ち都市安全を期する爲めに必要の最少限度の指定を行つたのであるが其當時の人口、戶數と現在の人口戶數を比較して參考として大正14年の國勢調査に依るものと昭和5年同調査に依るもの左記の如くにして、約1割5分を增加してゐる。かかる情態にて現在の地域制のみにては到

	人口（大正14年）	戶數（同年）	人口（昭和5年）	戶數（同年）
東京市	1,995,000	429,000	2,070,000	414,000
京都市	679,000	148,000	765,000	162,000
名古屋市	768,000	164,000	907,000	190,000
橫濱市	405,000	950,000	620,000	135,000
神戶市	644,000	151,000	787,000	178,000
大阪市	2,114,000	483,000	2,453,000	541,000

底都市の安全を期することは出來ない故に、此の際大擴張をなし現在の甲乙二種類を甲、乙、丙の三種類とし甲＝從來の通り、乙＝從來の構造制限以外に間口30米、奥行20米以内毎に防火壁の設置、丙＝建物構造は自由にし防火壁設置のみ乙種同樣の制限を受け又甲、乙、丙共に道路幅員の擴張甲種は20米以上、乙種は10米以上に丙種は5米以上に擴張せんとするものである。

實行方法は都市計畫事業の一として區劃整理組合類似の防火施設組合を創立し組合設立不可能の場合は市長直接監督し有期限制に改正する急務に迫られている。防火地區制限以外に避難場所として地下室の設置並に地下街の築造等の事業を行ふ第1期第2期工事として其の期間内に工事竣功せる建物には下記規定の補助金を交附するものとし規定は復興局當時の補助規則を準用しその表に依れば

1. 建物（第3號＝揭クル建物ヲ除ク）ノ外壁床及柱ヲ耐火構造トスルトキ
   床面積1坪＝付金50圓以内
2. 建物（第3號＝揭クル建物ヲ除ク）外壁ヲ耐火構造トスルトキ
   床面積1坪＝付金40圓以内
3. 市街地建築物法第14條ノ規定＝依ル特殊建築物耐火構造規則第1條及第2條＝揭クル建築物＝對スル補助金額ハ下ノ區別＝依ル

（イ） 第1條＝揭クル建物
   床面積1坪＝付、金20圓以内

（ロ） 第2條＝揭クル建物
   建物ノ外壁床及柱ヲ耐火構造トスルトキ
   床面積1坪＝付、金30圓以内
   建物ノ外壁ヲ耐火構造トスルトキ
   床面積1坪＝付、金20圓以内

4. 防火壁ヲ設クルトキ

右補助金を提供して工事促進の方法をとる事とし資金は政府より低利資金融通を受け年々組合員よりは受益負擔及各市民には防空稅を支出せしめ其の資金にて返納するものとす。

鐵筋コンクリート造の單價切下の急務

次に上記の如く耐火構造の普及せんとする場合に於て木造建築物の單價を比較してみるに

鐵筋コンクリート造單價

			円
住	宅	坪當り	200.00
商	店	〃	200.00
學	校	〃	180.00

劇　場	〃	250.00

木造建築物　單價

住　宅	坪當り	80.00円
商　店	〃	100.00
學　校	〃	100.00
劇　場	〃	120.00

以上の如くにして前者約倍額以上にして費用の關係上鐵筋コンクリート造とすることは困難な情態が解る。依つて材料及施工方法に就いて單價切下げの方法を考究しなければならぬ。鐵筋コンクリート1立坪に要する費用を概算內譯して見るに

鐵　筋	78.00円
セメント	48.00
打手間	10.00
砂利及砂	30.00
堰板損料及雜費	8.00

の如く鐵筋及セメントが約7割3分と云ふ多大の費用を要するを以て第一に右材料の單價切下げの方法として鐵筋、鐵骨及セメントの製造及販賣の會社を設立し半官半民經營として製造能力及販賣方法の合理化をなし資源絕對確保、極東大陸市場確保としての滿洲國を選び內地各地に分工場を設け大量生產を爲す事に依つて單價切下を斷行し價額協定の打破をする必要がある。

第二に施工方法の改良に就いては木造建築物の如く（京間）間取寸法及內法を統一すれば堰板入手間其他建具及裝飾材全般に於ても既製品の向上を計畫すれば解決すると考へる。

次にコンクリート打手間に就いては從來はウオセクリーターの如き大規模なものは、費用の關係上小工事に於ては設置出來ざりしも、前記の如く組合にて施工すれば1區劃に1ケ所設置し使用せば從來の3分の1以上にて施工し得る。

國立建築材料研究所の創立に就いて

建築歷史について考へる迄もなく、新しい建築材料の發見が次の時代文化文明建設に對して重要なる役割を演ずることは周知の事實が物語つてゐる。

土・木・石・煉瓦・鐵・コンクリートと云つた種々の建築材料が其の時代文化變遷の波に乘り必要が生んだ最早過去の建築材料とならんとしてゐる。

鐵筋コンクリート造の發見は新しい時代（建築を中心とする全文化）を生んだ。

必要が最上の「もの」を生むことは事實であると考へるならば我々は今國家未曾有の非常時に直面してゐる今日、建築材料者、建築關係者が一團となり國立建築材料研究所を創立し非常時の經濟問題解決に努力し研究せば必ず、我々は今までに考へなかつた新材料の

發見が出來得ると信ずるものである。此の意味に於て一日も研究所の創立を早かれと祈るものである。

CAMOUFLAGE

1936年迄に於いて不幸開戰に至り都市武裝不完全なる場合は、現在建築物に戰車式色彩を施こして CAMOUFLAGE する事が簡單なる方法である。工場、煙突、ガス・タンク、驛の機關庫、大百貨店、公會堂、廳舍等々を色彩によつて晝間の場合に機上より存在位置を不明にし、白堊建築物を絶無とし、河川に雜物を浮かして瞞着し、だが此の場合高架鐵道は平時に於ても如何に經濟上からだとは云へ立派な都市交通方法だとは考へられぬ。

應急處置の方法手段に就いては1936年以前だとすれば現在の敵機飛行能力から云つて心配は少いのである。

我々として恐れるのは1936年以後の第二次世界大戰に於ての場合であり今より直ちに都市武裝の根本方針に就いて研究すべきであると考へるものである。

（應急處置必要の場合には關東震災近くは函館の大火災等尊い經驗がある）

結　　論

國防の完成は國防第一線に起つ軍部と民間の精神的協力によつて、完全無缺だとは云ひ得ないのである。

攻守の武器と都市武裝の完成に依つて初めて完全無缺だと云ひ得るのである。

軍備の充實と都市武裝の完成は明日の戰爭に備へる爲に緊急實行にうつる可き問題であり、先づ我々技術家は一致團結して一般民衆に其の建築的必要論を說明し一日も早く都市武裝の必要を自覺せしめ本年7月京阪神地方を中心として擧行せらるゝ防空演習をして、よりよく助成し一朝空襲を受けたる場合に悔ひなからしめる爲に努力すべきである。

京都市の武裝に就いて　（附圖參照）

第1圖により近畿地方の防空に就いて考へれば此等浦鹽よりの爆撃機が再び根據地に歸らざる決心をして出發したる場合には800浬の圈內に達する事に成るので危險である。

東京は政治中樞の破壞の爲に攻撃され大阪は軍事工業主要工場があると見て其の機械を破壞することに依つて多大の損害を與ふる爲に攻撃されるであらうと豫想される。

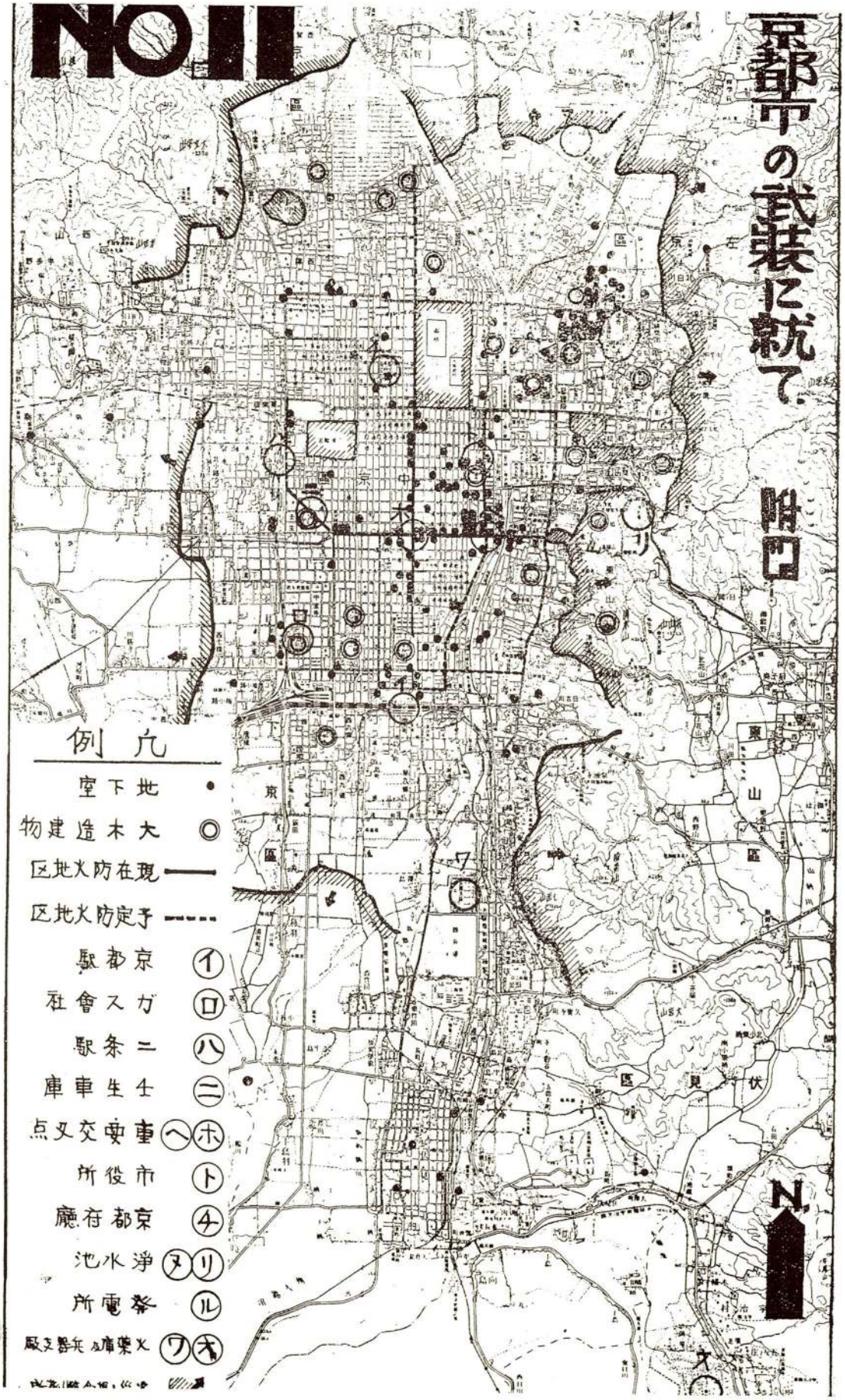
京都の襲撃は大阪の防空堅固と見たる時、京都驛及東海道線の「トンネル」の破壞及山陰本線の破壞等が考へられる。

京都を犧牲にしても大阪は守らねばならぬ。そこに京都市の防空の重大性があり考慮すべき問題が明日の戰爭を目前に控へて餘りにも多い。此の點に就いて局部的に京都市の武裝に就いて京都在住建築家として京都市に就いて考へることも無駄ではないと考へられる。（建築運動と共同して消防署增設も必要である）

NO 11

都市の武裝に就て

附圖



若し京都市内が空襲されたる場合に就いて考へるならば、ウラヂオを發してから4時間にして京都市内に襲撃し得る、其の場合我軍及民間の協力により監視隊又は聽音機で敵機發見後、ラヂオ其他により數分を出すして近畿地方一齊に燈火管制により暗黒に化し主要建築物及都市全體の位置を煙幕により不明ならしめる事は容易な事であるが、京都市の位置は琵琶湖の存在が明瞭である以上どうしても市内へ入る事は羅針盤が狂はざるかぎり決定的な事實にならう。

京都市内に於ける敵機襲撃を豫想し得る建物をあげれば(1)—(オ)であり、木造大建築が襲撃豫想建築の附近(例京都驛と東本願寺)に在れば二重の危險を意味するものである。

東本願寺に於ける防火設備等は京都驛襲撃より發するであらう火災に逢へば餘りにも貧弱で兒戲に等しいものである。

より善き徹底的(?)な防火設備を考へる可きである。

絶體に安全である爲に努力すべきは「ガス會社」の「ガス・タンク」である。

歐洲大戰當時某國は「ガス・タンク」上に赤十字旗を立てゝ襲撃の難を遁れた事實があるも次回の大戰に於ては最早そうした、知識は各國軍部共に經驗すみであり、再びそうした方法による事は安全だとは考へられない。

夜襲でない場合を豫想して現在の「ガス會社」の移轉を計畫する事は、將來の京都市の利益であると考へるが、最も經濟的な方法としては西七條の西方川勝寺方面又は吉祥院の南方に假設的「ガス・タンク」大の模型を製作し現在島原の「ガス・タンク」を戰車式に色彩をなし附近一體を森林の如く見せ敵を欺く事が第一だらう。

現在の「ガス・タンク」附近には島原があり、附近一帶が小工場地であり、襲撃を受けたる場合の慘狀は餘りに大きく京都の受ける被害は餘りにも高價なるものであらう。

「火藥庫」は軍部に於て絶體に守られる筈であり、我々門外漢の論は不必要と考へる。

壬生車庫、上總車庫等の襲撃は交通機關の大半を失ふ事になり自動車の拂底を來し市民は文明の足を失ふことになる。

上總、七條の車庫は火災の發生率少きも壬生車庫は附近の情態から考へて危險である。

だが戰時に於ける車體收容は必すしも車庫にかぎらないし晝間の場合は車庫に於ける收容臺數は少いから案外心配する程のことはないと考へる。

四條烏丸より四條高倉間及四條烏丸より烏丸蛸藥師間の襲撃は防火地區として京都市内で一番に耐火建築が多いので短時間の爆彈投下は案外不成績に終るものと豫想し得る。

だが此の見方は1936年迄に現在より建築物の數字的進歩を見込んでの話である。

四條河原町附近の空襲は附近が歡樂の殿堂であり襲撃の場合におこる防火方法の一番困難な場所である。

淨水池及發電所(電話局等)の襲撃は豫想し得ると同時に防空の爲附近一帶と同樣綠色(又は其他の)布をもつて絶體に飛行機上より不明ならしめる必要がある。

其他の建築の防空設備は木造都市としては大々的に先づ甲種防火地區の擴張現在七條烏丸附近より丸太町通りに至る線を丸太町より上總町に至るに延長する必要がある。

（附記、烏丸線を上總町にて終點とした事は將來、北部、上加茂の發展及都市防空並に避難道路設備より云つて、遺憾とする點が多い）

四條大宮より祇園に至る甲種防火地區線を千本丸太町を起點として二條驛を通して市電車庫を經て四條大宮に至る必要がある。二條驛に至る道路側を防火地區にせんとするは二條驛は裏日本に至る交通上必要であるからだ。

（附記、四條大宮新京阪電鐵の建物は木造である。法規上から云つても明かに6間以上後退してあるので木造で善いのだが。然し我々は都市武裝の立場から考へるならば新京阪電鐵の認識の淺かりしを遺憾に思ふ。

西院より四條大宮に至るは地下線である。四條大宮の終點の建物が木造2階建であり附近一帶木造建築の密集地である。縱令假設的にもせよ、1936年の非常時を前に市民の郊外への交通（戰時に於ては避難）機關として第一線に立つ可きものが木造建築である事は一朝非常（戰爭のみでなく）の場合を考慮せば餘りに悲しい存在である）

其他東山公園の設置により東山線を防火地區に加へ是非共避難道路の完成にあたりたい。

三條通＝五條通＝加茂川＝堀川間の全部を乙種防火地區とし（例、一つのブロックの外部を全て準耐火にして幾分でも防火方法を講じる）加茂川の改修を爲し非常の場合（氣候による利用相異はあるが？）加茂川を軍事用又は避難道路代用として利用すべきである。

東山方面及西大文字山等、東、北、西三方面の山を利用し避難道路開設を實行し、此の爲に多少、風致地區規則の運用上困難なる事件があらう共、大局からみて我等都會人は山を利用し平時にありては大公園として利用し一朝防空防火の必要ある場合は避難場所として使用することが賢明なる行爲である。

四條大宮より新京阪電鐵を三條大橋より京津、舊京阪の三電鐵線を地下鐵と爲し四條河原町にて一ケ所に集めて一大ビルを建設し、四條烏丸以東河原町四條以北三條迄兩側に地下街を（地下に 2～3 階）設け平時は商店街として非常の場合は避難場所として利用し、桂、山科、淀等に集合住宅を建築してはと考へるが經濟上の問題で理想論に終るらしい。

だが、近く1936年の非常時を平和に過し得たとしても次期に起るであらう、第二次世界大戰に備へる爲には、こうした理想案を學理、經濟より研究し實現すべく京都市民全體が一致團結して都市改造の爲にあく迄、目的遂行に一意專心努力すべきである。

入選者紹介　本編の筆者平野一男、四方靖郎兩君はともに京都府廳建築工場課に在勤され、公務精勵また篤學の青年建築家達である。

【懸賞論文　第3等第3席】

都市の防空と武装計畫

大井弘治郎



1. 戰爭と空襲

近代戰爭に於ける飛行機に依る都市の空襲が目覺しい發達を遂げ、その恐るべき偉力が立證せられて以來吾々は我が國土を守ると共に主要なる都市をも守る必要が起つた。

之れは近代戰の過去の戰爭と異る一つの大いなる特色である。戰線を遠く離れた國內の主要都市、工業、產業中樞地帶及び此處に働く多くの國民も齊しく戰禍を受けねばならない。

此れは固より今日の航空機の發達が之れを可能ならしめたものであるが將來航空機の發達と共に戰禍は增大する。4噸餘の爆彈を積込んで1,800粁の遠距離を12時間で悠々飛び切つてしまふヴアージニア爆撃機等の出現は、既に世界大戰時代に倫敦や巴里を襲撃したものとは格段の相異が在る。そして今後航空機が如何なる進歩をなすや豫想を許さないが、恐らく誰人も數年或は十數年後のそれは、今日よりは數段の優秀なるものにして、その空襲は更に深憂すべきものであることは否めないであらう。

斯の如き航空機を用ひて敵の本國を襲ひ、殊に政治、產業、交通の重要地點たる大都會を目標として、破壞の暴威を揮ひ一擧にして市街を灰燼と化せしめ、市民を殺傷し、ひいては人心を攪亂し國內の統一を破壞せんとする作戰が眞劍に考へられてゐる。

言ふまでもなく飛行機の航路は深く掘り下げた壕塹や艦艇の警備する海洋などに拘束せられない。然かも速力に於て優れて居る。故に近代戰爭に於てはこの特長を利用して、開戰と同時に有力なる爆撃隊は遠く敵國を襲撃し、その主なる國家機關を破壞し去り或は軍需品製造を不可能ならしめ、或は市街を燒く等の方法を用ひて、陸上に海上に、未だ戰を交へざるに國家の心臟に致命傷を與へんとするものである。

我國は古來外國に出でゝ戰つて、未だ曾て他國の侵入を受けた事のないのを誇りとして

ある、併しながら未來戰に於て空よりの侵入をよく防ぎ得るや否や。今や滿洲問題を廻つて東洋の平和を保證し難きときに當つて、隣國の强大なる空軍は常に我國の都市及び市民に脅威を與へて居る。そして現在、東京、大阪等の大都會は全く之れを防ぐべき何等の準備も出來て居ないことは、憂慮に禁へない所である。

2. 都 市 の 防 空

既に國家重要都市の空襲が近代戰の立前であるとするならば、我々は敵機の來らざることを願ふよりも、敵機の空襲を覺悟して、一日も早く都市を彼等より守るべき萬全の準備をして置くことが必要である。

如何にして空襲に備へるべきか。之れは時期より見て二段に分ける事が出來る。

第一段は都市を中心として、成べく遠方に多數の防空監視所、通信隊を配備し、敵機の襲撃を豫知し、有力なる戰鬪機隊及び高射砲隊を以て、これを遠く都會地の外に於て防禦する方法であつて、或は大規模の防空演習に依つて、或は作戰家に依つて研究されつゝあり又周知の事柄であるから詳しく記す必要は無い。

第二段は敵機が既に第一段の防備を潜りて、都市の上空に姿を現はした場合の防禦方法としては、飛行機、高射砲、照空燈、機關銃等の積極的防禦は極めて必要であるが、此の他に晝間ならば煙幕展張、カムフラーヂ、阻塞氣球を應用し、夜間に於ては燈火管制、僞裝都市などに依つて出來るだけ彼等の目標となることを避けねばならない。かくすれば飛行機の目標となるものは都會を貫流する河、海岸線等であるから、廣大なる大都會を完全に飛行機の眼より隱蔽することは餘程の困難な事であり、莫大なる經費を要することに成るだらう。

我々は今此等の防禦方法が如何程立派なものであるか知ることは出來ない、從つて空襲に對する防禦の結果がどの樣になるか、明かに推測を下すことは出來ないが、若し不幸にして敵機に都市の形貌を發見されるならば如何になるだらうか。

數年前に行はれに倫敦市の防空演習の結論は、最高級の新しい戰爭が勃發すれば只の數時間內に、倫敦の廣大なる區域に夥しく撒布される毒瓦斯を防止する事は殆んど不可能であると言ふことである。

我國の如き木造家屋の密集市街には更に恐ろしい燒夷彈の集中攻撃と、その消火を妨げる爲めに多量の毒瓦斯攻撃を受けねばならないであらう。此の幾百となく木造集團區域に向つて撒き散らされた燒夷彈は、各所に於て同時に火災を起し、全市は極めて危險に曝される。これは幾度か大火の慘害を被つた我が都市には、最も脅威を感するものである。

爆彈も亦都市中心部、交通、通信、電氣、水道や工場に相當多く投ぜられるであらう。石油タンク、瓦斯タンクも亦爆彈の好目標となるであらう。

之等の事柄は、要するに現在の我が都市が、空襲に對して全く抵抗力のない、燒夷彈に

對して燃料を與へて居る樣な、危險な實狀を想はすものである。斯の如き都市に在りては、如何に周到に防備したりとするも、市街の上空まで浸入したる敵の爲めに粉碎せられる運命に在るのではあるまいか。

此所に於て都市全體を一つの要塞として、空襲に對して相當の耐彈力ある裝甲を與へ、耐火建築に依つて耐火力を强くし、市民の避難設備を完全にし、以て生命財産を安全に保護する、對空襲都市の建設が必要である。

そして、戰時に於ける重要なる程度から言つて、都市の武裝は、火砲や軍艦等の第一線軍備と同樣である。故に都市の武裝は極めて緊要なる問題である。私は以下此の問題に就いて論じて見たい。

3. 都市の武裝と地震

都市の武裝計畫に入る前に、都市の武裝を必要とする、今一つの重大なる理由として地震を擧げねばならない。それは震災と空襲とは多くの點で相似て居る爲である。

由來我國は有名なる地震國である。我國民は幸にも未だ空襲を受けたことはない、併し大震災に依る苦い經驗は幾回となく受けてゐる。

歷史上の地震は措くとしても、明治24年の美濃尾張の大地震より、昭和5年の伊豆の地震に至る、40年間に十數回の大地震に見舞はれた。殊に大正12年の關東大地震は、京濱の大都會をして未曾有の慘禍を出したことは、吾人の忘れんとして忘れ得ざる所である。當時最高の文化を誇つた帝都も、消防、救護、警察等全くその用をなさず、水道は破壞し物資は缺乏し、市民は住むに家なく食ふに物なく、地震と猛火の中を只逃げ廻るのみにて、さしもの大都市も一朝にして灰燼の中に埋つてしまつた。といふことは都市の持つ强さと云ふものを深く考へて見ねばならないと思ふ。蛇足ではあるが當時の數字を擧げて見るならば、死者、東京その他で 99,331、負傷者 103,732、燒出されたる罹災者、實に 180 萬人、燒失家屋 447,128、倒壞家屋 254,499、損害高約50億圓と稱せられて居る。

戰爭の爲めに莫大なる費用を掛けて、都會を强化するといふ事に、愚かしい戰爭論者の『安全』として多大の疑惑を抱く人があるかも知れないが、併し震災の爲めに、立派なる耐震耐火都市を造ることを欲せない人は、恐らく一人もあるまい。夫れは後者は震災の脅威を體驗に依りて熟知して居る爲めであり、そして前者は、空想の領域に在る空襲の脅威をそれ程までに感じて居ない爲めである。

今此等の疑惑を解く爲めに、兩者を比較して如何に共通なる諸點を持つか明かにする。

a. 建築物の破壞　爆彈を受けた建物は甚だしい被害を受ける。500 瓲以上の强烈なる爆彈ならば建物は到底之れに抵抗することは出來ない。その風壓力は其の附近にも被害を及ぼし、人命を損ず。併し飛行機の積載能力を考へるならば全市街より見て被害の率は僅少である。

地震に於ても亦建築物の被害を伴ふ。若し烈震であれば耐震力のない多くの建物を倒壊し、その數は全市街より見て非常に多い、そして必然的に多數の人命を失ふ。

b. 火災　空襲の主要なる目的は、都市を燒拂ふことである。夥しい燒夷彈は木造家屋に向つて投下され、各所から殆んど一時に發火する恐がある。更に多量の毒瓦斯を撒布し水源池を襲ひ送水ポンプを破壞する等、消火を甚だしく妨げられる。そして飛行術の進歩は可なりの强風中に於ても空襲は可能である。

地震には常に火災を伴ひ、火災に依りて一層慘害を甚だしくする。その發火場所は全市數個所に涉り、水道管の破裂等、消火に甚だしい支障を生ず。そして兩者共火災に依りて一層多くの死傷者を出す。

c. 人心不安定　空襲は人々に非常なる恐怖心を起す。發電所、電信電話局、橋梁の破壞に依りて聯絡を切斷されたり、或は毒瓦斯に依りて人々を混亂狼狽せしめ秩序を亂す。然し他方熾烈なる戰鬪意識、愛國的精神は、人心不安の中にも幾分の活氣を失はないであらう。

關東大震災に於ては地震と火災の中に人心は極度に不安に落入つた。通信交通は杜絶し流言蜚語は亂れ飛び、市民は絶望的自棄的となり、つひに詔書が煥發せらるゝに至つた。

d. 回數　地震の最も危險なるは最初の主要動のみである。

空襲は日と時の定めなく間斷なく襲擊される。

以上に依りて知らるゝ如く、兩者に對する防衛法の關係は極めて密接であつて、一方を求めんとせば他方も自然と備はり、總ては共同の目的であると言へる。

4. 都市武裝計畫

前述の如く耐震、耐火、防空の間には不測不離の關係があり、共に我國の都市として必要缺くべからざるものであることは、都市計畫より見て有利な點である。以下都市の武裝に就いて述べんとする處は、細部に於て多少の差異はあるとも、復以て耐震耐火に就いても當て嵌まるものである。

此處に都市の武裝計畫とも稱すべきものは、素より現在主要都市にて實施せられつゝある一般的都市計畫の內に包含せらるべき問題であつて、耐震、防火計畫と共にその一翼を承り完全なる近代都市の實現に寄與すべき性質のものであるが、その內容に於ては屢々現行都市計畫、建築物法規を新しい角度より見直し、或る部分に於ては更に一層の徹底を要求し、或る部分に於ては全然新しい方法を執る等の意見の出るのも問題の性質上やむを得ざる所である。

武裝といふ言葉は、我々に不快な重々しい感じを與へる點で適當なる言葉ではない。それは都市生活上の安易と明朗を失ふものであつてはならない。

其の計畫の概要を列記すれば

a. 防火地區、防火地帶に依つて完全なる防火計畫の達成。

b. 上記地域内の耐震、耐火建築の實施、及び重要なる建築物の防空構造の普及促進。

c. 木造家屋の多數を占める、住居地域は空地、綠樹地を多くし、防火塀の構築を奬勵す。

d. 毒瓦斯、爆彈を考慮したる、避難地下室、地下道の設置。

e. 道路の擴大整理をなし 避難を容易にし、毒瓦斯の滯留を防ぐ。又建物の高低、形態と風向を考慮して毒瓦斯の滯留を防ぐ。

f. 都市の周圍に大公園、廣場を配置し、高射砲陣地及び避難場所とし、環狀大道路にて連絡す。

g. 都市の郊外に防空飛行場の設置。

h. 石油タンク、瓦斯タンクの地下埋設、危險なる重要工場の制限又は都市外移轉。

等を擧げることが出來る。以下順を追ふて說明敷衍することゝす。

5. 防 火 地 帶

我が都市は昔から幾多の大火に見舞れてゐる。江戸300年の歷史は大火災の連續であつて、平均3年間に1回の大火災と無數の小火災を被つて居る。殊に明曆3年の大火は最大のものとして有名である。如斯く頻々と災害を被りながらも、尙ほ我々の住家が百年一日の如く木造建築に終始し、少しの進步も無かつたと言ふことは、建築術の幼稚なりしことゝ、經濟的理由に依つたものと思はれる。

明治以後は各地共消防機關の發達に伴つて、火災に依る損害高は漸減しつゝあると言へども、その火災の度數に就いては必ずしも減少せない。卽ち下表の如く、火災一件に依る平均燒失面積は、關東大震災の特例を除けば、50年間に約半分に減少して居るが平均年火災度數は增加の一途を辿つて居る。之れは明かに消防機關の充實、水道の完備に依りて大火災が少くなつた事を示すと共に、大多數の可燃性家屋を擁する我國都市に於ては、火災を絶無と言はずとも僅少にすることは、消防機關のみにては不可能であるといふ事を示して居る。されば一たび天怒り地狂ひて、人力を超越したる災禍の襲ひ來たらんか忽ち言語に絶する慘禍と成ることは、唯に關東大震災のみでなく、最近の函館市全滅の悲報に見るも明かである。

第1表 全國火災統計

期間	度數年	火災一件當り燒失坪數
明治 14－23	14,566	64
〃 24—33	15,566	52
〃 34—43	15,866	49
〃 44—大正9	17,016	46
大正 10－昭和5	17,573	128 關東大震災を除外して 30

之れ全く木造建築の弱點にして又最も空襲の被害の受け易い點である。故に都市武裝及び都市百年の大計畫より見るときは、我々は都市の大部分の建築を、燃へ得ない鐵筋コン

クリート等の耐火建築に依つて置き換へ、將來の禍根を斷ち、完全なる防空、耐震、耐火市街を形造る必要こそ根本の問題であると言はねばならない。

現在都市計畫及び市街地建築物法に於ては防火地域を設定し、之の地域内の建築を耐震耐火構造に限定し、此れに依つて市街を區分し、災害を一區分に極限せられ得る様に可なり嚴重なる注意が加へられて居るが爲に、都市の將來の安全性といふものは一新せられ得るも、防空上の見地よりするならば更に此の區分を小さくし、防火地帶を細密にする必要がある。それは燒夷彈によつて火災は各所に分散せられ、火焰が防火地帶の兩側より燃へ擴がる場合を考慮せなければならないからである。

如斯く全市を地形、居住人口及び經濟上の必要に應じて幾十區分の小さきブロツクに區劃し、之のブロツクの仕切として、廣き道路とその兩側を耐火、耐震建築を以て構築する一連不斷の防火地帶に依つて網目の如く縱横に此れを包圍し、防火遮斷壁としての役目を司どらしめ、最惡の場合に於ても、損害を比較的小範圍に喰止め得る様にす。更に都市中心部たる商業地區、行政地區は聚圍防火地區として、之の地區内の總ての建物は耐火建築を以て統一し、都會の心臟を保護する安全地帶たらしめ、一朝有事の際に於て國家の行政救護、治安維持の機能を妨げず、産業上の打撃を輕減する必要がある。

防火地帶が完全に遮斷壁たる目的を達する爲にはその地帶に耐火建築が隙間なく建て連れられねばならない。

統計に依れば主要都市の耐火構造と思考せらるゝものは、東京市に於て 455,253 坪（昭和5年現在）にして全市建築物の坪數 6,583,159 坪の約 12% に過ぎない。大阪は更に少く 8% 前後と推考される。然して其の他の 88% は全く可燃性構造である。

今後耐火建築の充實に伴つて此の割合を 30% 以上にも增加せしめねば都市武裝及び防火の完成を期し得られないであらう。

木造家屋は爆彈や燒夷彈に全く抵抗力を有しない。唯だ成べく空地を多くし、命中率を少くし直接の被害を僅少ならしむる方法が適當であると言はれて居る。

6. 防彈、防毒瓦斯

前にも述べし如く爆彈の脅威は燒夷彈のそれ程でない。それは上海事變等の例と異り、多數の重爆彈にて大建築のすべてを破壞せんとする如き企ては作戰上拙劣にして在り得ない事だと言はれて居り、可能の範圍も極めて限られて居る。

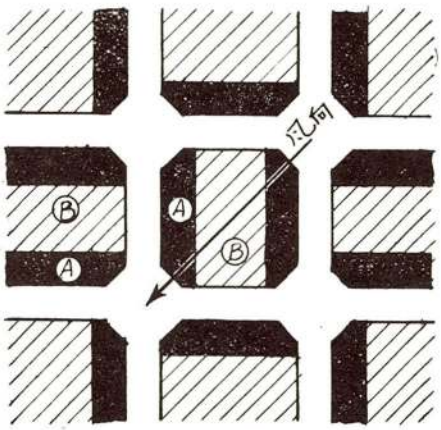
又重爆彈に耐へる構造をする爲には、例へば 500 瓲の爆彈に浸徹されない鐵筋コンクリートの床の厚さは50糎であるが、各建物に如斯き床を要求することは冗費を多くし、耐震的立場より見るも適切なる方法とは思はれない。寧ろ爆彈の大いさを 100 瓲程度と假定し之れを標準にして床を定め、戰時に於ては床上に砂袋、砂利を置いて相當の耐彈力を備へる様に臨時工作を施す方法こそより合理的ではないだらうか。

重爆彈は精密爆撃として目標を選び、一發よく軍事、産業の死命を制すべき軍需品工場倉庫、停車場、橋梁、發電所、電話局、政治、軍事機關等に向つて投下せられる。故に此等の重要建築は重爆彈に對しても抵抗せしめ得る様考慮せねばならない。

又石油、瓦斯のタンクは爆撃の目標となり易きのみならず、火災の場合を考へて地下槽とすることは極めて緊要なる問題である。

之の世界では破壊の文明が建設的文明より一歩進んで居る如く見えるが、毒瓦斯も確かに其の一例である。英國の文豪ウエルズが嘗て『國民は老若男女を問はず長期間平氣でマスクを就けて居られる習慣と、幼稚園の兒童にも瓦斯マスクの使用法を教へる必要』を言つたことは、眞に毒瓦斯の恐るべきを表はして居る。

都市防空上毒瓦斯を防ぐには、瓦斯の滯溜を防ぐ方法と室内を密閉して瓦斯を遮斷する方法とが考へられる。殊に持久性毒瓦斯の滯溜し易き都市の中では、道路は整理擴張し、主風向を考慮して常に通風を良くし。又建物の形狀をして一側に無風地を生ぜざる様にす高層建築の中庭は瓦斯滯溜を誘くが故に必ず避ねばならない。又同様に四方を高層建築に圍まれた裏町の如き個所は危險なるが故に、防火地帶の配置にも此の點を注意せねばならない。例へば第1圖の如く防火地帶の高層建築Aを二方平行に設置し兩側面を開放して、常に通風を便にし、一般建物Bとの間に嚴重高さの制限を付ける方法に依つて此の缺點を救ふことが出來る。



第 1 圖

木造家屋は概して通風の良い方なれば瓦斯を避斷することは困難にして、寧ろ通風をより良くする方法を取るべきである。

現在の地下室には防空上幾多の缺點が見出されることは後に述べんとする所であるが、特に毒瓦斯の好滯溜場所となる恐れあれば、嚴重外部と遮斷し得る裝置が必要である。

7. 避　　難

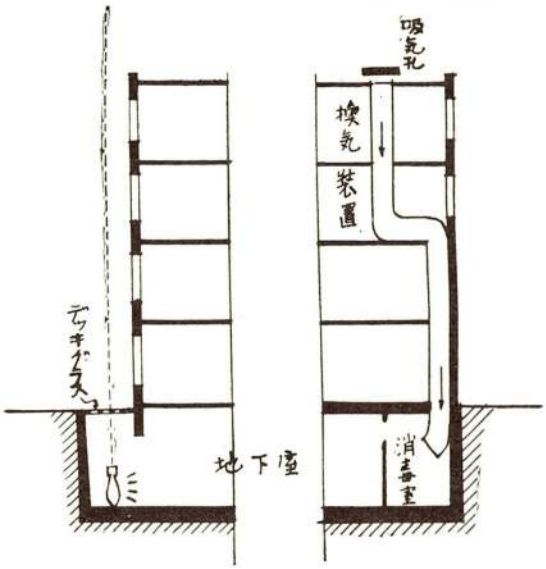
爆彈、毒瓦斯の避難場所として地下室、地下道、地下鐵道などが擧げられて居るが、現在使用されつつある如き地下室、地下道は最も被害を受け易い危險なる場所ではないだらうか。

何故ならば地下室は爆彈を避けるに適するも、毒瓦斯を防護すると困難である。即ち毒瓦斯の防護には、室内は外部と全く遮斷され、外氣の侵入を防がねばならないが、多數の人々が密閉したる1室内に集合する爲めには、必然的に換氣を必要とし、之れには機械的

化學的裝置に依りて消毒された清淨なる空氣を供給せなければならないが、此樣な裝置を完備せるものは極めて僅少である。

又地下室の多くは採光方法の關係により、いづれも上空に向つて開放的に構造されて居て、例へば第2圖の如く、ドライエリヤを造り或は硝子屋根、デツキグラスの樣な薄弱な覆ひが僅かに上空を劃して居るに過ぎない。若し之の覆ひが小さな爆彈等に依りて破損せらるるならば、空氣より重い毒瓦斯は水の低きにつく如く流れ込み地下室に充滿するに至るであらう。

又倫敦に於てはドライエリヤに命中した爆彈の爲めに一時に數十名を倒した例がある。



第 2 圖

第 3 圖

如斯く地下室、地下道に就いては幾多の缺點を指摘し得るを以て、避難を目的として造られたる、地下室の構造に就いては次の諸注意を取り入れねばならない。

a. 窓、出入口、階段は完全に密閉し得る構造。

b. 採光は電氣照明に依り、デツキグラス、硝子屋根を廢止し、エリヤは戰時にはコンクリートにて埋め得る構造。

c. 換氣は窓に依らず、換氣裝置を備へ、戰時には毒瓦斯淨化裝置を附加し得る構造とし、吸氣孔は第3圖に示す如く屋上の高き所に設く。

d. 側壁、天井は可及的厚くす。

近來室內空氣調整裝置を有する建築物の漸く盛んなるは、防空上の見地より喜ぶべきことにして、單に空氣の調整のみならず毒瓦斯防護裝置をも十分考慮し、空襲時に於ける避難場所として活用すべきであつて、將來益々奬勵助長すべきである。

廣い道路、公園は都市の交通、美觀、保健上重要なる要素であると共に、防火地帶、防毒、通風の點より見ても必要なる所以は既に記述せし所であるが、更に避難にも重大なる役割を持つ。大公園は武裝都市に於ける砲臺にして、高射砲陣地、探照燈、阻塞氣球等の防禦工作に利用せらるべきを考慮し、必ず都市中心部の周圍に數個所に涉り適當なる間隔に配置し、以て高射砲等の威力を發揮せしめねばならない。

更に我々は之等の公園を中心として、多數の避難民が群集することを豫想して、四周に綠樹帶を以て圍み中央に廣場を設け、或は完全なる避難地下室を築造し、空襲及び猛火か

らの安全地たらしめねばならない。公園は成るべく高地を利用することに依りて毒瓦斯の惨害を防ぐことが出來る。

此等の公園を連結する環狀道路及び市中樞部よりする放射狀道路は事變に當りては激しい交通、運輸、避難を豫想して道路幅員を十分廣くし、兩側を防火地帶とし、又橋梁は丈夫な鐵橋或はコンクリート橋を以て保護し、防空、防火計畫上の生命線とすべきである。

8. 結　　論

大正8年4月都市計畫法と市街地建築物法が公布せられて以來、日進月歩の建築技術に依り、殊に幾多の震災火災の試練を經て、世界に誇るべき耐震耐火建築の普及と相俟つて舊い都市の面目を一新し、市民の幸福を招來したとは言へ、時勢の變遷と都市の發展は、更に新しい種々の困難なる問題を提出して止まない。

我々は現下世界の情勢を顧て、我國都市の防空上の缺陷を痛感し。都市武裝に就いて幾多の新計畫を必要とする理由を論述したが、その論旨を要約すれば、都市の完全なる防空は、都市の武裝に俟たねばならない。都市を武裝する爲めには個々の建築物を爆彈、火災、毒瓦斯に耐へ得る耐火耐震耐空建築たらしめ、避難場所として、特別の注意を要すると共に、都市全體としては、道路を擴張、整理し、公園廣場を充分廣濶とし。防火地帶、地區を全市の主要地域に渉りて稠密に設定し、以て都市を空襲より防護せんとするものである。

如斯き大規模なる武裝計畫は實質的に現在の都市の大改造を意味す。例へば此の計畫上の最大事業たる防火施設に就いて諸種の統計を仔細に點檢するに、現在大阪市に於て指定されたる甲種防火地域は凡そ 152,900 坪にして全市推定建築面積 4,773,000 坪の僅かに 3.2 %に相當する狹少なる部分にして、現在既に不十分なる事を示して居る。

防空上要求し得らるる帶狀及び聚團防火地區を商業地域の大部分と住居、工業地域の一部分と假定すれば、第2表より約全市の 30% にして推定延建築面積は 2,173,700 坪といふ厖大なる地區を擁すべきである。

第2表　地域別百分率(舊市域)

地域別	大阪市	東京市
住居地域	19.9	51.7
商業地域	32.9	28.3
工業地域	31.6	14.5
未指定地域	15.6	5.5
合　計	100	100

他方耐震耐火建築は近年頓に增加したりとは言へ、尙ほ大勢を動かすに足らず、新築建築坪數の僅々 5.7% を占むるに過ぎない。

今如斯き情態のままにて、之の廣大なる防火地區間に建て連ねらるべき耐火耐空建築物が、唯だ單に自然的に改築若くは新築せらるる時期を待つとするならば、第3表の新築延坪數1個年の平均23,075坪よりして、之れが完成までに實に95年間を要することとなるべし。實際に於ては鐵筋コンクリート造は漸く一般化され逐年累加の趨勢なれば、耐火防空建築の普及充實も大いに期待し得るも、更に奬勵助成方法を構じて、武裝計畫の促進を圖らねばならない。

第3表　大阪市新築建築物種別

種類	昭和2年	3年	4年	5年	6年	平均年	平均百分率
	坪	坪	坪	坪	坪	坪	
木造	359,485	396,034	412,991	329,083	346,277	368,772	92
鐵筋混凝土	22,905	19,332	25,259	21,507	26,383	23,075	5.7
鐵骨	9,160	7,742	10,114	8,532	7,536	8,616	2.1
煉瓦	1,501	3	18	25	222	369	0.2
合計	393,411	423,101	448,461	359,147	372,882	400,832	100

ローマは一日にして成らないと言へる如く、すべての都會は幾百年の繁榮と富力に依りて築き上げられたるものにして、一朝の禍福に依りて失はれる損失は一夕の勞苦に依りて償ひ得ざる所である。更にその經濟的打撃、社會的影響を考へるならば、之れが防衛に萬全を期する爲めに、糊塗的法策の愚を排し、目標を遠き將來に置き、以て都市發展の强固なる礎を定むべきである。

入選者紹介　本編の筆者大井弘治郎君は大阪市立都島工業學校建築科の卒業で大阪市朝日ビル内竹中工務店に勤務されてゐる篤學の士である。

【懸賞論文 佳作】

都市武裝に就いて

龜井幸次郎

目　　次

1. 總　說
2. 歷史的火災
3. 武裝都市の建設と都市計畫の徹底
4. 都市空港と武裝都市
5. 空港の保護
6. 不燃燒都市の提案
7. 防火地區の擴張と不燃建築の助成
8. 結　び

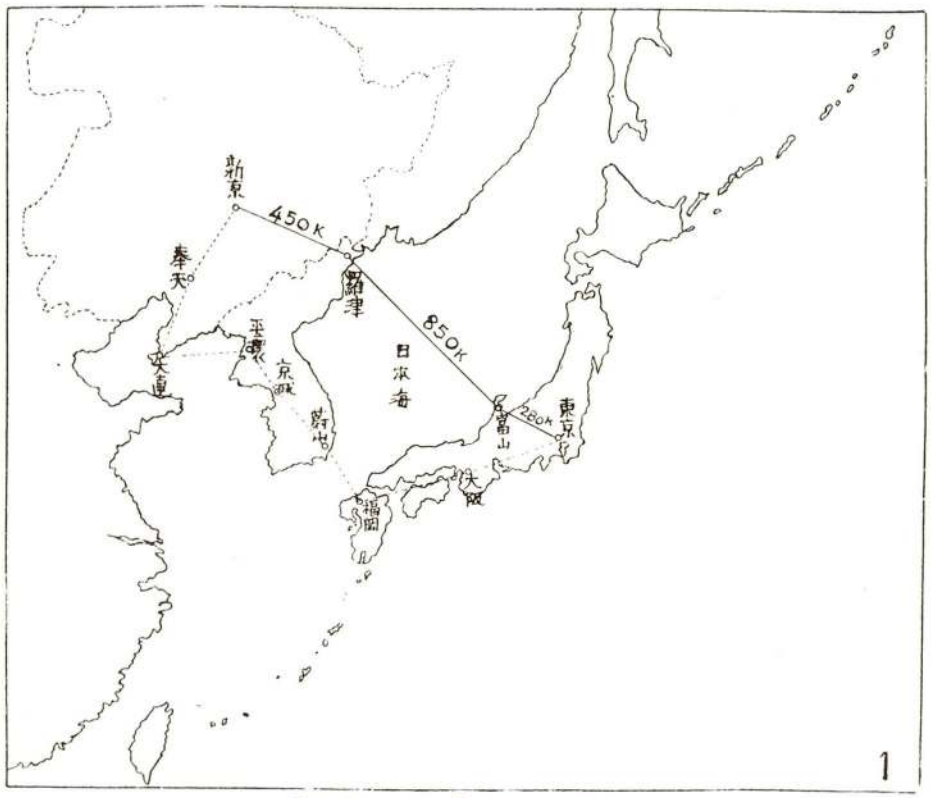


1. 總　說

「白人の使命は世界を耕すにある」此の觀念が尠くとも白人種の有色人種に對する根本的優越感にして、此の考へが彼等白人間で精算されざる限り東洋の守りなる我が日本は非常時の繼續であることを覺悟せねばならない。加之に航空機の發達は、時間的に世界を縮少せしめ、同時に我が東洋に於ける航空網の開拓に伴ひ、香港も、上海も、滿洲も、或はシベリアも目と鼻との距離に短縮されたのである。而して上海に、新京に、或はシベリアに惹起せる問題は、直ちに我國の問題として考へざるを得ない程國と國とは接近せしめられたのである。即ちここに都市防備の必要性がある。

都市は國家文明の中樞地にして、且つ經濟の中心地である。都市計畫の本來の使命は、所謂平和時に於ける都市民の永久福利增進の施設計畫であると雖も、近時世界的の情勢は國際間の非常時々代を惹起し、嘗つては大西洋を中心として考へ來たつた問題は、今や大平洋を中心として國際間の多くの問題が討議せられ、世界の凡ゆる視線は東亞の空に向つてそそがれ、勢ひ吾が日本自體が東洋の守りとしての位置を確保せねばならぬ事情の下に置かれて居ることを深く認識せねばならぬ運命に置かれて居ることに氣が付くであらう。

今試みに東京を中心として考へ得る航空網を調べて見れば大略第1圖の如く、富山と日



第1圖　日滿航空網圖

本海を經て朝鮮の羅津が僅か850キロを出ざる距離にして、現今の航空機の能力を以てして容易に飛來し得る距離に我國の重要都市が存在して居る事を認識するであらう。然かも航空機の發達と航空術の進歩は一朝にして我國の各都市の空襲を容易ならしめたことを吾人は深く認識せねばならぬ。而して之れが對策の一日もゆるがせに出來ざる情勢にあることは今更喋々を要しない事である。

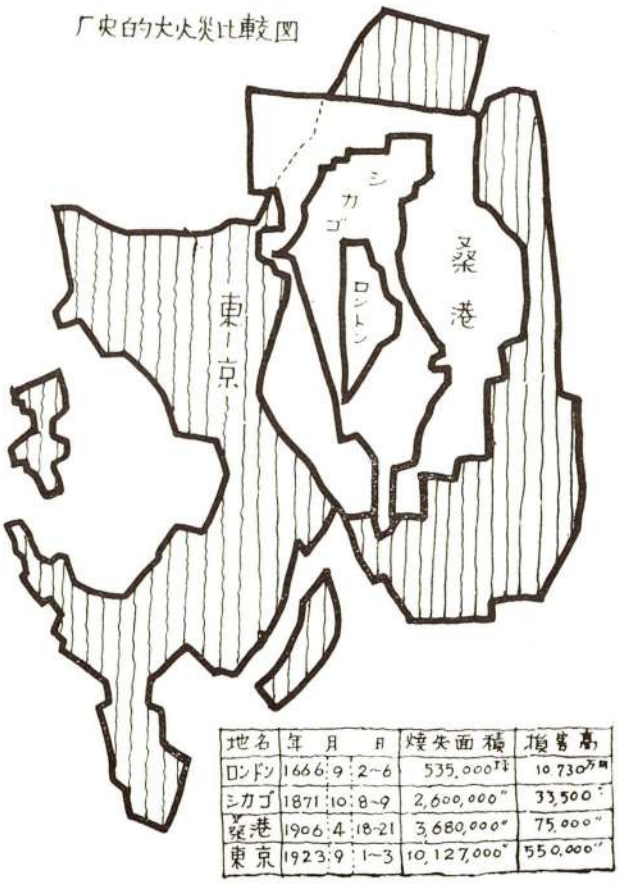
然るに我國各都市を構成する建築物は如何なる情態にあるかと言へば、之れ又頗る寒心すべき情態にして、國家非常時の折から國を擧げて此の點に關心を持たねばならぬ情勢にあると言つても敢へて過言ではないのである。

都市生活を脅かすことの最も恐ろしいものは何んと言つても火災であらねばならぬ」地震の爲め建築の崩壞によつて多くの死傷者を出すと言ふことは洵に悲慘なことであるが、それにも增して悲慘なのは、此の震災に伴ひて必ず起る火災の爲めに倒れる人畜の死傷の夥しきは最も酸鼻の極みであることは、彼の大正12年の震火災に徵するも明かなことである。古來都市は大火災の爲めに其の存在の基礎を失ふ場合が多かつたが、國際關係の緊密の度を非常に加へ、且つ都市がその國の主なる經濟を左右し得る情勢にある今日に於て、

都市の崩壊は直ちにその國の基礎を危ぶませることを意味するのである。故に歐米諸國に於ては早くより以上の危險より都市を救ひ、且つ都市を安全な情態に置く手段として、都市を構成する建築物を耐火的ならしむるに全力を注ぎ、燃へ易き木造建築の都市よりメーゾンリーの燃へざる都市の實現を可能ならしめたのであるが、歐洲大戰に於ける航空機によるロンドン襲撃は更に都市武裝の必要性を痛感せしめたのである。爾來歐米各國に於ける都市武裝の問題は防禦と攻撃にありとなし、一に耐火建築による都市の構成と、二に都市空港の建設と保護に對して着々その實現と訓練に努力を惜まなかつたのである。けれども獨り我國のみは此の問題より取り殘された感ありと雖も、今にして此の點に一般の輿論を喚起し、恐るべき空襲に對して我國主要都市を安全に守る樣努力するは我が都市計畫家竝に建築家の義務であらねばならぬと信ずるのである。今此處に過去に於ける歷史的火災を紹介し、將來の戰爭に於ける都市空襲に伴ふ大火災の如何に恐るべきものであるかの程度を想像する資料としたい。

2. 歷史的火災

從來世界に於ける大火災と稱せられたのは1666年倫敦の火災、1835年12月紐育大火（損害約1,700萬弗）、1871年10月シカゴの大火（損害約16,800萬弗）、1872年11月ボストンの大火（損害約7,000萬弗）、1904年2月バルチモア大火（損害約4,000萬弗）、1906年4月桑港大火（損害約35,000萬弗）、等が著名な大火とされて居るが、何れもそれ等の苦き經驗に依り、建築に大なる制限を加へて斯かる悲慘事を繰返さぬ樣努力した結果が燃へざる都市の出現となつたのである。現今歐米の如何なる著名な都市と雖も何れも不燃性材料を以つて構成されざるはない。恐らく我國の如き大



地名	年	月	日	焼失面積	損害高
ロンドン	1666	9	2~6	535,000坪	10,730万弗
シカゴ	1871	10	8~9	2,600,000〃	33,500〃
桑港	1906	4	18~21	3,680,000〃	75,000〃
東京	1923	9	1~3	10,127,000〃	550,000〃

第 2 圖

火による大なる損害を繰返へさるる事はないであらうと想像出來る。(第2圖參照)

我國の都市は、古來より繰返し大火の惱みを受けながら相變らず建築物の改良が行はれず、依然として燃燒性の脆弱なる木造建築を以つて甘んじて居るのである。

明治維新に至る迄江戸300年の歷史は實に火災の連續にして、殊に明曆3年の大火の如きは最大にして、且つ酸鼻を極めたものであり、德川幕府300年間江戸の都は30回の多數に上る恐るべき大火災と、百數十回の大火に襲はれたのである，之等の大火による災害は啻に江戸の場合のみならず大阪に於ても、或は京都に於ても都市建築物の可成大なる分量を烏有に歸せしめたので、其の都度直接に又間接に非常なる損害を被つて居るのである。

以上は歷史的大火の概要であるが、此の爲めに如何なる方策と防備手段が講ぜられしかと言へば、德川時代に於ては主として「火の用心」による消極的な防備に外ならなかつた。

明治維新より各方面への改革が行はれたのであるが、都市建築の安全なる方策の樹立と言ふこと迄には徹底せずと雖も、明治5年壬申2月都市の建築物に對する建築命令は不燃燒都市建設への濫觴であると看做す事が出來る。

けれども一般の輿論は如斯幾多の苦き經驗と莫大なる損害を被つて來たにも拘らず、都市火災への防備手段は消防ポンプと非常報知機の增設と、消防署の建設にありとなして、依然として「江戸の花」華やかなりし頃の大火物語の勇肌式封建の夢未だ覺めざる消極的防備手段以外に何等一般の興味を引かざる情態にして今日に到つたのである。だが然し大正の大震火災は、前述の消防署と、消防ポンプとそして非常報知機が案外役に立たざる事を立證した。

大正8年に於ける都市計畫法及市街地建築物法の施行は、都市を不燃燒性にすべく劃期的な出發點と看做し得ると雖も、輿論は依然として消極的な防備のみにたより、火災の度に莫大な經費を失ふのを不思議とも思はざる現狀にあるのは、都市の火災に對する防備施設が直接都市建築自體にあることが一般に理解されざることを意味するものである。

今試みに六大都市に於ける都市の積極的防衛手段たる防火地區制による不燃燒都市建設への實績が如何なる程度に行はれて居るかは次表の六大都市防火地區面積調によつて知ることが出來る。都市防空の立場からして如何に寒心すべき情態にあるかを雄辯に物語つて居る。

第1表　六大都市防火地區面積調

都市名	地區の種別		坪數		備考
東京	甲種	集團	1,152,000	1,586,000	大正14.4.22 (施行年月日)
		路線式	434,000		
	乙種	集團	62,000	175,000	
		路線式	113,000		市面積に對する比率 7.3%
	合計		1,761,000	1,761,000	

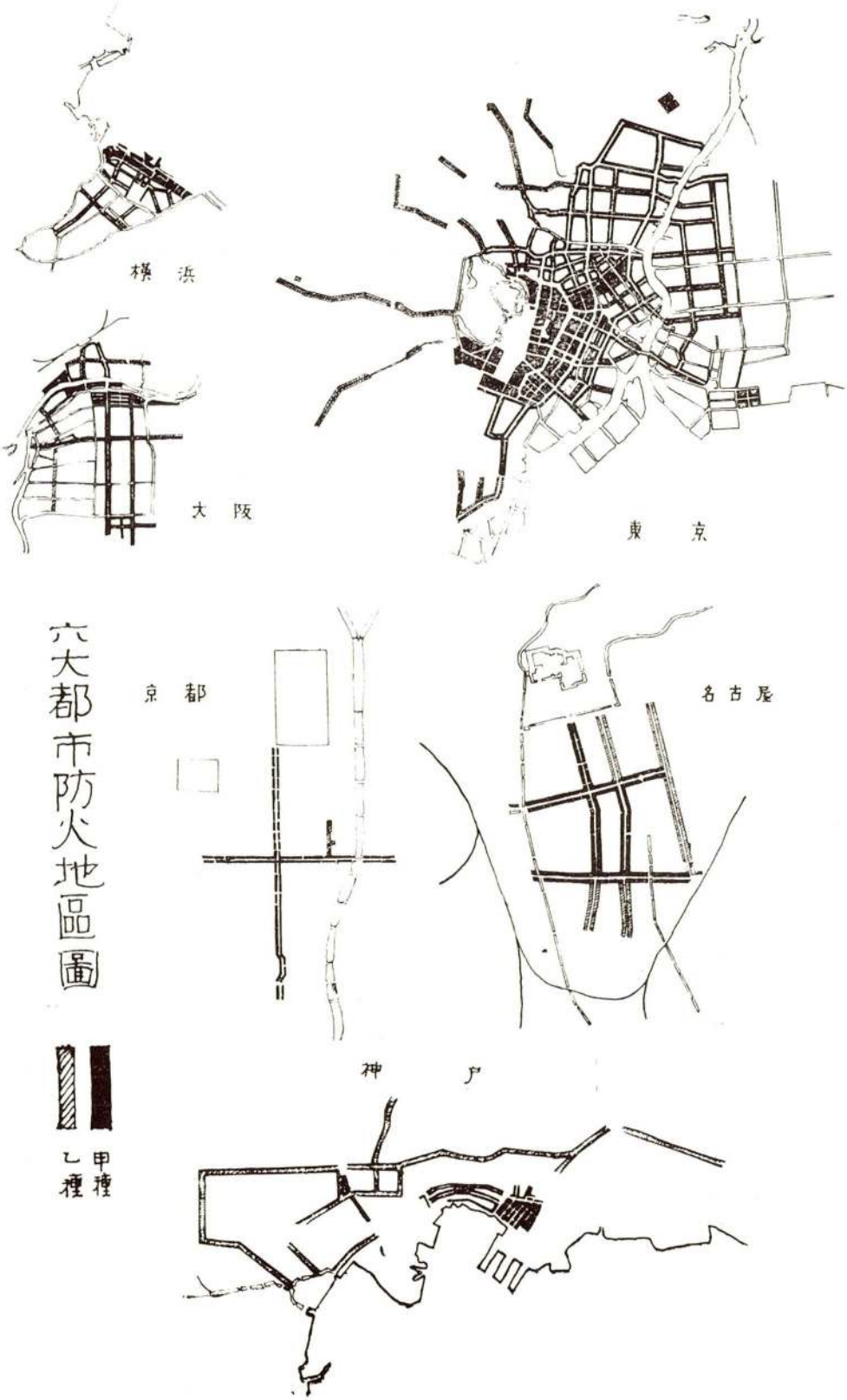
(この表次頁に續く)

京都	甲種	集團	—	39,060	大正 11. 12. 1
		路線式	39,060		
	乙種	集團	4,275	6,675	
		路線式	2,400		
	合計		45,735	45,735	市面積に對する比率 0.6%
大阪	甲種	集團	56.500	152,920	大正 12. 10. 1
		路線式	96,420		
	乙種	集團	—	46,560	
		路線式	46,560		
	合計		199,480	199,480	市面積に對する比率 0.4%
横濱	甲種	集團	138,000	189,000	大正 14. 9. 1
		路線式	51,000		
	乙種	集團	—	—	
		路線式	—		
	合計		189,000	189,000	市面積に對する比率 0.5%
神戸	甲種	集團	50,700	75,546	大正 12. 2. 11
		路線式	24,846		
	乙種	集團	—	93,558	
		路線式	93,558		
	合計		169,104	169,104	市面積に對する比率 2.3%
名古屋	甲種	集團	—	51,240	大正 12. 7. 1 大正 13. 2. 15 (追加)
		路線式	51,240		
	乙種	集團	—	35,340	
		路線式	35,340		
	合計		86,580	86,580	市面積に對する比率 0.2%

即ち震火災の影響を深く被つた東京にして僅か市面積（舊市面積）に對し 7.3% に過ぎざる程度にして、且つ日本の心臟にして、東洋のマンチエスターたる大阪などは、驚くなかれ市面積に對して 0.4% の僅少の面積が防火地區であるのを見て、如何に吾國の重要諸都市が非常時に於ける都市空襲に對して風前の灯の情態にあることを窺知するであらう。かゝる不安な現狀の下に我國の何れの都市もある、一方顧つて航空機の發達は益々その度を加へ、その性能の極めて驚くべき程度に達して居るのは近時の雜誌等の報導に徵するも明かである。加之近時、都市空襲への爆發物の研究とその進歩及能力の偉大さは實に恐るべきものがある。而して今後航空術に對する研究發達は加速度的に發展の度を加へ、航空機の製作工業と、對敵動作の要求からして、航空機の大いさ、速度、上昇高度、航空繼續力、搭載力等益々その度を加へつゝ、巨大航空機による航空隊の出現も決して夢物語ではない時代になりつゝ、風雲急にして將に國交斷絶せんとするや、同時に空中艦隊は敵國の主要都市の大空襲となつて、冒險小說的幼き頃の想像がまのあたり眼前に展開するであらうことは、現實の問題として吾人は考へなくてはならぬ運命にあることを深く認識せねばならない。

世界列强に於て現有する空中武力は、駿々乎として日進月歩の情態にあり、昨日の覇者必らずしも今日の王たらざる有樣である。次の第2表は昭和9年初頭に於ける列國陸軍の

第 3 圖



航空武力の保有する數量である。

第２表　列國陸軍航空及防空兵力數

國名	飛行機數	高射砲
日本	約 800	1聯隊と1隊
ソビエート	昭和8年1月 3,000以上	旅團約 3、獨立聯隊約 5、獨立大隊16
アメリカ	2,050	7 聯隊約 200 門外に 高射機關銃 5,000（本數字は豫備兵器を含）
フランス	約 3,000 （戰時は 5,000）	4 聯隊(32中隊)と3聯隊　砲數 160 門
イギリス	約 930 （外に補充用 1,600）	正規軍高射砲2大隊（6中隊）48門、地方軍防空旅團 3、砲數不詳
イタリー	約 1,500	野戰高射砲聯隊 5、義勇軍に屬する陣地高射司令25、砲數約 140 門

以　下　略

以上の數字を檢するに我國は空の護りである航空機に關する限り列國の比でない事が理解されるであらう。之に加ふるに我國に於ける航空事業は近時漸くにしてその緒についたばかりで、時に政府より莫大なる補助を受けて出現したのが所謂日本航空輸送會社にして（第1圖參照）、之に次いで日滿合併の滿洲航空株式會社が新設され、僅かに新義州、奉天、新京、ハルピン、チチハル等主要都市間に 3,160 キロに亘る航空路が實施されたに過ぎないのである。

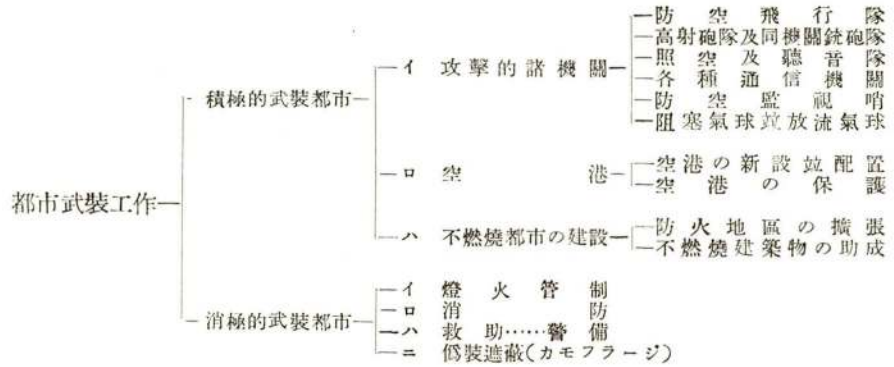
筆者は只いたづらに我國の都市武裝が防空的立場より寒心すべき情態にあることを訴へるのではない。即ち斯くの如き悲觀すべき情態より脫出するには如何なる手段方法が構ぜられるべきかを詳述する順序として此處に引用したまでゞある。

3. 武裝都市の建設と都市計畫の徹底

航空機の發達は在來の戰爭の方法に大革命をもたらしたと言へる。そして都市空襲が戰術上最も有効である事が認識されるや航空機の改良に大なる刺戟を與へ、同時に都市武裝が痛感される時代になつたのである。何故なれば、戰爭の究極は勝利にあるので、勝利とは敵國をしてより早く戰鬪意志をなくなさしむるにあつて、必らずしもそれは在來の如き戰場での戰爭を意味しない。即ち此處に戰時に於ける都市空襲の重要性があるのであり、そして都市は都市の護りを確保すべく武裝の必然性があるのである。吾人は之れが對策を考究せねばならぬ運命に置かれて居る事を認識せねばならぬ。然らば都市の武裝とは何を意味して居るかと言ふに、それは「都市を構成する建築物の空襲に對する備へ」であると言ふ事を即座に答へ得るが、然し都市武裝の問題を組織的に考究すれば次の如く大別することが出來る。

即ち(イ)積極的武裝都市と(ロ)消極的武裝都市の二方法がそれである。而して此の二大別の內に包含さるべき武裝工作は次表の如く考へられる。

第3表　都市武裝工作



けれども本表に於て、筆者の特に論ぜんとする問題は、積極的武裝都市に於ける(ロ)及(ハ)に關する問題である。而して此の問題こそは都市計畫家或は建築家が充分考究し、具體的成案をもたらさねばならぬ責任と義務を有して居るものと信ずるのである。

筆者は先づ順序として(ロ)に關する空港の問題を檢討せんとす 。

4. 都市空港と武裝都市

航空機の發達は空港からと言ふことは何を意味して居るかと言へば、それは航空機自體が如何に進歩改良されたとしても、航空機の離着陸に支障ない様な空港を設備せずしては意味がないと言ふことである。即ち航空機の發達はそれ自身の研究も必要であるが、同時に空港の設備なくしては健全なる發達は望み得ないのみならず、これを有効に利用することも不可能であることを意味するのである。

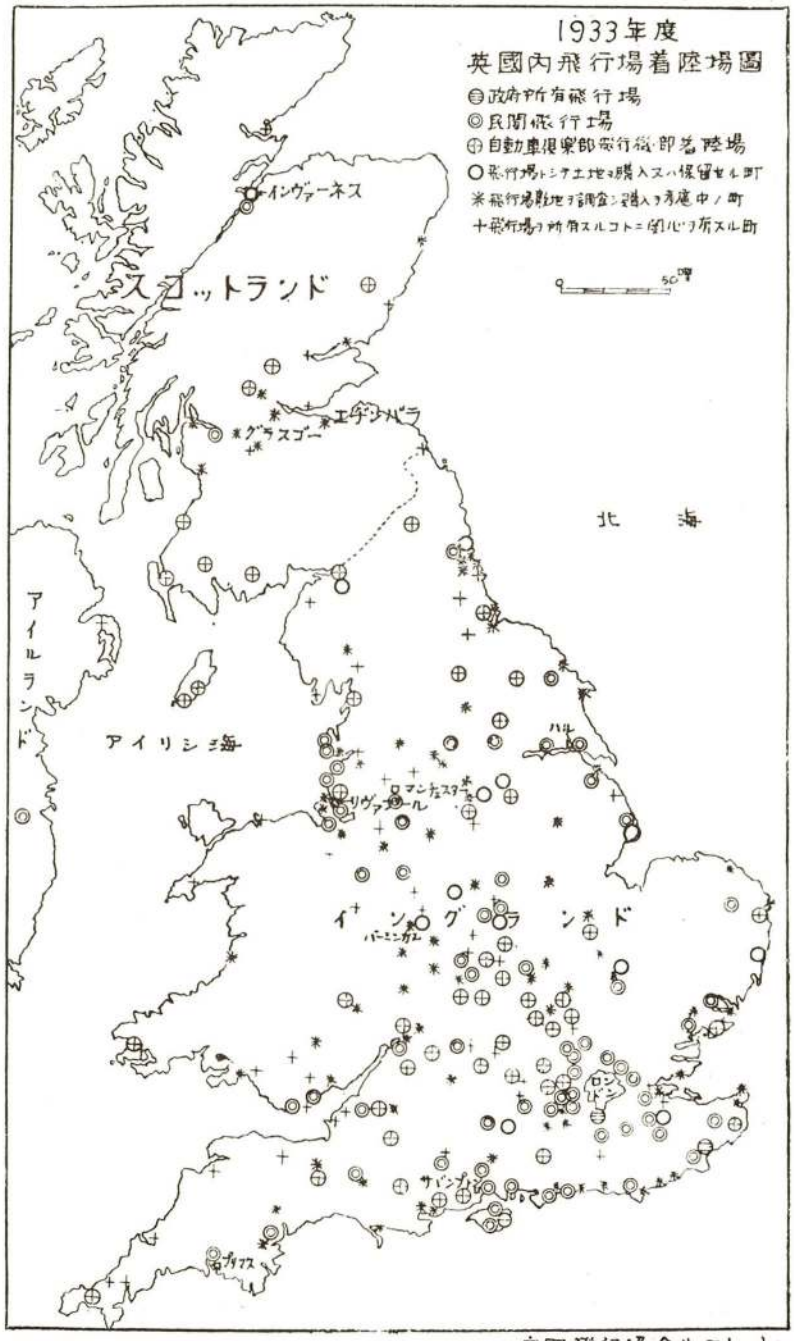
汽船に港灣、汽車に停車場の必要なる如く航空機にも空港の必要なるは勿論であるが此の空港に關する限りその必要程度は前二者に遙かに優るものがある、と言ふのは汽車、汽船は臨時に隨所に停車碇泊が可能であるが、航空機に取つては寸時も空中に停止することを許さぬものであり、且つ離着陸の場合にも事故を惹起し易いが故である。

增してや武裝都市として航空隊を考へに入れる時、都市空港は都市の護りに對し、最も重要な意義を有するものであるは敢へて喋々を要しないと雖も、此の空港に對して一般は最低の關心しか向けられてないのは、輿論の指導に對して我が國の都市計畫家と建築家があまりに無力であつたことを意味するものであらう。

都市計畫法の第1條を此處に引用するまでもなく……“交通、衛生、保安、經濟等云々”……として交通を第一要件として居るにも拘らず、空の交通である航空關係に於ては何等都市計畫的考慮を拂はれて居らないのみならず、甚しきに至つては、此れは一航空局の問題であるとなして、都市計畫的には敢へて此の問題に觸れざる情態にあるのは何んとして

も都市の急速なる發展と非常時に於ける都市の護りと言ふ問題に對し由々しき事であらねばならぬ。尠くとも武裝都市の建設を目途として此處に新しい都市計畫の問題が提案されたる限り、所謂都市の護りの完備を期するため、先づ第一に空港の配置とその保護計畫を樹立せねばなるまい。然らば如何なる手段方法が此の目的を滿すことになるか、それは次に詳述する空港の衛星的配置と空港保護の爲めの愛國耕作地の提唱である。

例へば空港の配置と言ふことを考へれば、英國の如く政府所有のクロイドン空港を始めとして、ロンドンを圍る周圍に相當大規模の民間飛行場が衛星的に分布されて居るの



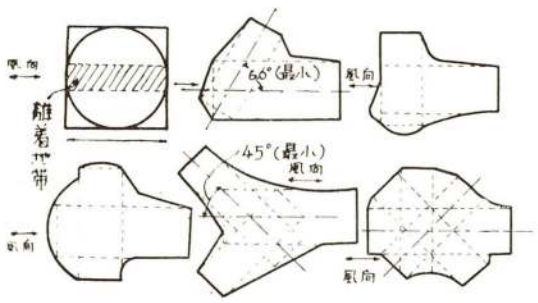
帝國飛行協会リーフレットより.

第 4 圖

はロンドン市の空の護りを強固にして居ることを物語るものである（第4圖參照）斯くの如く我が大阪、或は東京の場合にしても、平常空中輸送の目的に使用されて居る空港、或は飛行學校、又は遊覽飛行會社、其の他航空機製作所に屬するテスト用飛行場等に對しては、之れが設置認可の事項と助成に關する事柄等を考究して、都市の護りに對する武裝を行はねばならぬ。即ち東京或は大阪の場合でも以上の點に立脚して、空港の配置計畫竝びに不時着陸の爲めに備へる愛國耕作地、又はゴルフ場等の分布計畫を行ふことが肝要であらうと信ずる。

が然し此處で問題となるのは、山岳多く廣大な平地に乏しく且つ土地が餘り狹隘な我が國の様な場合に於ては、只單に非常時のみを豫想して飛行場或は不時着陸場等を豫定しておく事は全く事情の許さゞる事であるを以つて、通常運輸の目的にサービスして居る空港を非常時の場合に直に利用出來得る様に豫めの設備を施しておく事が最も合理的にして實現の可能性のあるものであらうと思ふ。

然らば兩者の目的を相備へ得る都市空港の規模とその位置は如何なる程度が理想であるかと言へば、之には甲論乙駁ありて何れにも決定し難しと雖も、一般の認めて居るのは、先づ規模の點より論ずれば、800 米平方の敷地があれば無難であると言ひ得るが、然し現今空港が普通に有する形態は第5圖に示す如き形體が一般である。そして之等は何れも土地獲得に相當困難な事情の下に於て、各方面の研究の結果到達した形狀なるを以つて、都市空港の形狀決定に有力なる資料たるを疑はず。即ち空港形狀決定の有力なる條件は、恒風の方向に對する考慮であることが第5圖に於て明瞭に證明された譯であると思ふ。



第 5 圖　空港が普通に有する形態

ハーバート大學の都市計畫研究室に於けるヒューバート•エム•ウイリアム氏は、此の空港の規模を決定する條件として次の事柄を擧げて居る。即ち空港を決定する最初の要素は敷地の廣さと言ふ點にして、之れが都市計畫の一單位として充分に研究されねばならぬと主張して居り、且つ此の規模は空港の用途によつて決定されねばならぬとし、空港の用途に關して次の項目を擧げて居る。即ち

1. 航空郵便
2. 運　輸
3. 飛行學校
4. 航空タクシーサービス
5. 觀光及遊覽飛行
6. 自家用飛行機による航空
7. 試驗飛行

以上の如き空港の用途のみならずに使用される様々なエア•トラフイツクの種類によることも勿論であるが、又航空機の性能にもよると言ふ事も重大な要素として考へに入れね

ばならぬ。卽ち空港の大さを決定するには、航空機の離着陸に必要なる滑走距離及上昇角度が重要なデータとして考へられねばならぬ。

帝大航空研究所に於て實驗されたる我國旅客機の性能試驗の結果によれば、次の如き結果が發表されて居る。

第 4 表

FOKKER F.VIIb-3M 性能實驗成績

離 陸

測 量　昭和5年7月23日

場 所　立　　川

飛行機　Fokker F.VIIb-3M

飛行重量　4.300瓩

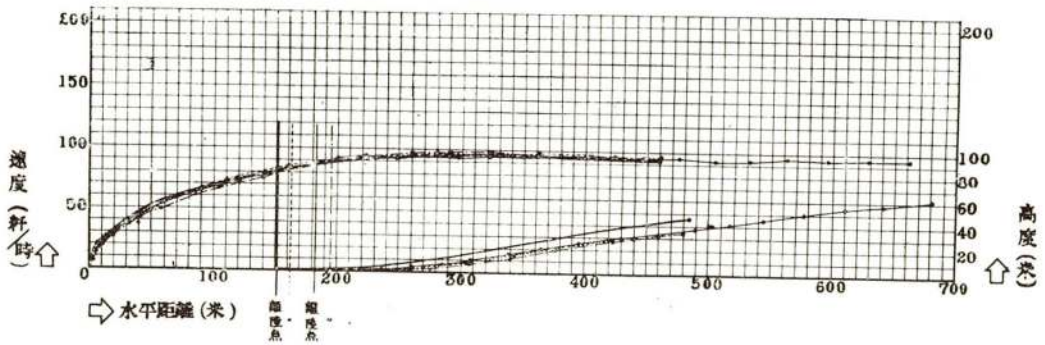
地上風速

3.22米/秒 = 11.6粁/時 の時

2.85米/秒 = 10.3粁/時 の時

3.88米/秒 = 14.0粁/時 の時

4.53米/秒 = 16.3粁/時 の時



第 5 表

FOKKER F.VIIb-3M 性能實驗成績

着 陸

測 量　昭和5年7月23日

場 所　立　　川

飛行機　Fokker F.VIIb-3M

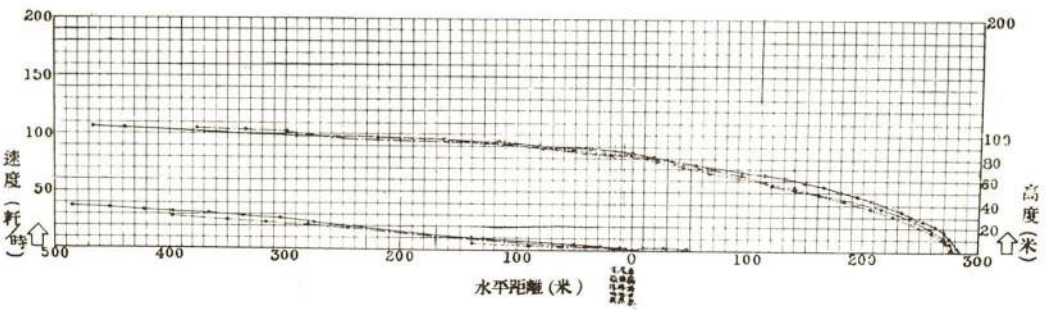
飛行重量　4.300瓩

地上風速

3.15米/秒 = 11.3粁/時 の時

3.70米/秒 = 13.3粁/時 の時

4.40米/秒 = 15.8粁/時 の時



即ち Fokker. F. VII b～3M は、地上に尾橇をつけて滑走するのは全滑走時間の 9～37%にして、平均 22% 尾橇を上げる時の速度は離陸速度の 11～34%、平均 20%、無風狀態に換算すれば 15～43%、平均 28% を示して居る。

前表によると出發の場合は大略 200 米內外の滑走距離を以て離陸し、700 米位に於て高度60米位に達することが示されて居るが、着陸に際しては之とは多少趣を異にして居る。即ち40米位の高度から約500米位先方に於て着陸し、それより更に約300米位の地上の滑走距離に於て停止の狀態になるので、此の全距離が約 800 米を示して居るのである。故に此の實驗の結果からしても、尠なくとも空港は離着陸の方向に對して 800 米の距離を有することが理解出來るが、實際の場合には、之れに加ふるに旅客の數と荷物の多寡等によつて更に多くの滑走距離を必要とする場合が多いので、都市空港としては、最低以上の如き規模のものでなければ、空の交通機關への停車場としてはその機能を滿足し得ずと言ふのが前表によつて證明されるのである。けれども土地の情況より東西南北に各々 800 米平方の土地を獲得するに困難な事情の伴ふ場合が多いので、恒風の方向に對しては尠くとも前記 800 米以上の距離を用意せねばならぬと言ふのが空港設計の一般的要件である。

空港の設計として都市計畫と關係する事項は大略次の如き事項を擧げる事を得る。

1. 規模(將來の擴張も考へに入れる事)　2. 形狀　3. 地形
4. 土質及排水　5. 氣象及日照　6. 附近の情態

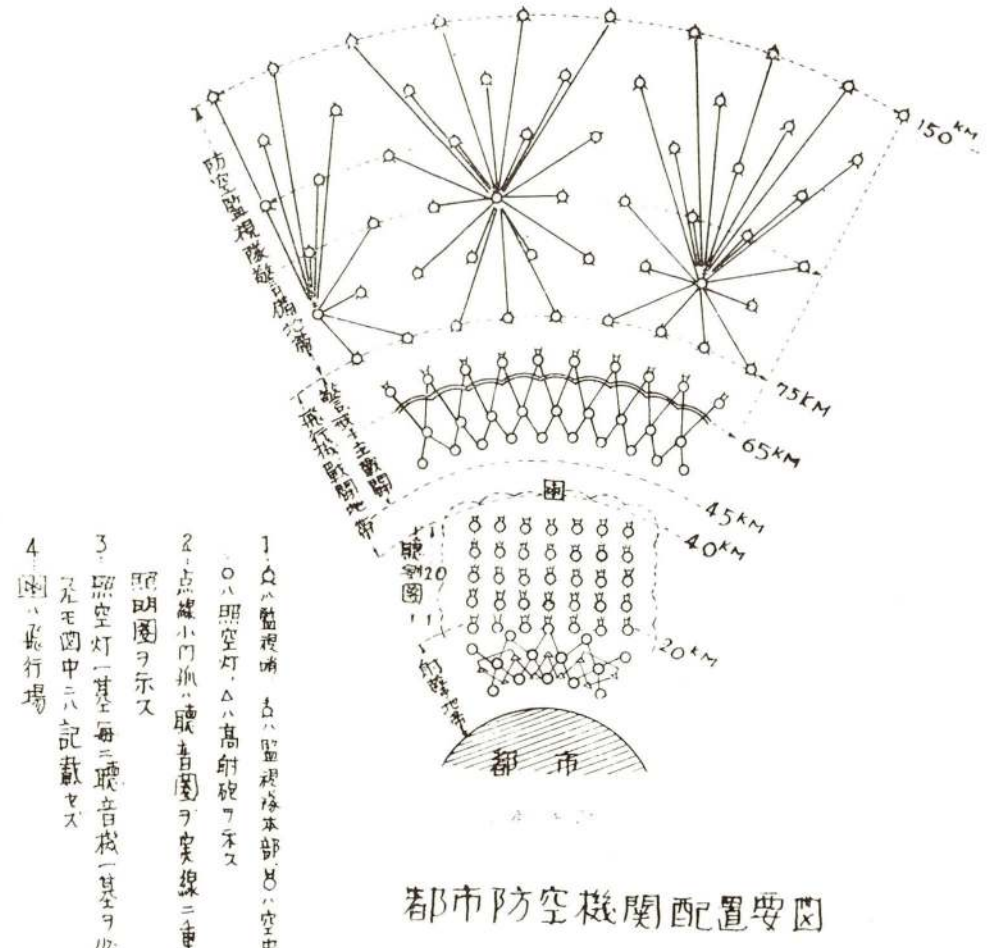
故に武裝都市への積極的方法の第一要件たる空港と飛行場に關しては大略以上の如しと雖も、之が配置計畫如何は直ちに都市の護りに影響を來たすもの故、之は尠くとも都市防空機關の配置計畫によつて左右されるものである。

第６圖に示す略圖が都市防空機關の配置要圖であるが(第6圖參照)、都市計畫上の立場から空港を考へる場合之による事が相當困難な事情が伴ふ場合が多いので、只周圍に分布されてある民間飛行場と相俟つて以上の防空機關への補助となり、同時に武裝都市としての攻擊的任務の爲への航空機の機能を發揮する樣にする必要がある。之れよりして空港の保護施設の問題が考究されねばならぬのである。

5. 空 港 の 保 護

非常時に於ける空港が如何に重要な意義を有するものであるかは前述の如くであると雖も、只單に空港を配置したと言ふみでは全く意味がないので、之が機能を充分發揮する爲には、空港の保護と言ふ問題が研究されねばならぬのである。何故なれば空港である限り常に航空機の出入が頻繁であることは當然な事で、此の航空機の發着に對する安全率と言ふことが空港の機能に直ちに影響して來るものである。

最近英國に於ては、此の問題に對して都市計畫的に法令の力を借りて、航空法の周圍に於ける障害物に對する制限を行つて居るのは注目に値する。



第 6 圖

ロバート氏の說に隨へば豫定された空港敷地より1哩の範圍に於ける障碍物の調査が行はれねばならぬとし、飛行最低滑走距離は、總ての方向に向つて600ヤードの飛行面積を用意せねばならぬ事を主張し、尙ほ航空機の發達によつて、空港の周圍に於ける障碍物の問題を或る程度迄解決を付け得るとしても、有效飛行面積の周圍には100ヤードの幅を有するベルトランドにより、而も垣、柵以外何等の障碍物のない土地に取り圍まれて居らねばならぬ事を說き、且つ柵と雖も3呎を超過してはならぬ事を主張して居るのである。更に空港の保護に對しては、空港の離着面より1哩の範圍に於ける高層建築物、或は其の他の障碍物に對して極めて合理的な制限が行はれて居る。即ち空港の周圍に以上の如き障碍物が林立し、航空機の發着に支障を來たし危險の恐れありと認めた場合航空大臣は、その航空港の使用認可を取消し得る權能を有し、尙ほ以上の制限によつて民間建築物等の物件

の移轉、又は撤去を命ぜねばならぬ場合には、適當に補償をなし得る様補償の道も構じてある。

要するに空港は、非常時に於ける都市の武裝に於ける攻撃的任務に重要なる關係を有して居るのであるから、空港より極めて容易に何等の支障なしに航空機の出發が可能である様な方法を講じておかねばならぬのである。例へば木津川尻にある大阪空港の如き、その周圍が大小の工場に取圍まれて居り、無數の煙突が林立する様では如何に空港の用意が適當に行はれて居つたとしてもそれは通常の空中輸送の爲めには無價値のみならず、都市の武裝には何等の役にもならない事を認識せねばならない。大阪都市計畫委員會の報告によると、大阪空港を取り卷く30の大工場の內煙突を有しない工場は僅か6工場にして、殆んど全部の工場は煙突を有し、その數實に57本の多數に達し、何れも66尺より200尺の高さに達するものがある情態である。故に筆者は此處に都市計畫的立場より空港保護の目的を以つて、その周圍に高度制限を行つて、平常時に於ける航空機の出入に支障を來たらしめざる手段を構すると共に、非常時に於ける都市武裝の立場より空軍の自由に活動し得る根據地とし、都市の護りに對する機能を充分發揮し得る様にせねばならない（此の問題に關しては第4及5表に示した航空機の性能試驗に基き、航空機の安全に離着陸の出來る離陸角度及着陸角度と言ふことが科學的に研究され、それによつて周圍の障碍への制限を行はねばならぬが、之れは本論文では略する事にする。（普通一般に行はれて居る上昇角度は1/12 1/20ならば先づ安心とされて居る）。

けれど之等の制限を必ずしも法律に基いて民間の權利を制限せずとも、嘗て所澤飛行場に行はれた如く、國民の愛國心に訴へ、空港の周圍へ愛國耕作地、或は愛國芝生帶の如き空地の提案を行ふのも急場に處する一方法であると信ずるのであるが、恒久的施設としては、都市計畫法第16條及同施行令第21條に基き徹底的に地帶收用等の方法を構じて此の目的を實現せしめるか、或は市街地建築物法施行令第11條に基きて比較的容易に高度制限を行ひ、既存の空港の保護の目的を達せしむるが如何に急務であるかを此處に主張するものである。

6. 不燃燒都市の提案

都市の護りに對して空港は極めて重要なる使命を分擔せねばならぬ事を詳述して來たが最後に都市の武裝の最後的工作として不燃燒都市の實現と言ふことを提唱して止まないものである。

吾人は幾多の苦き經驗と莫大な損害とを被りながら、都市の災害に對して之が防備工作を續けて來たが、然し誰が將來の地震、或は火災及其の他自然力による災害が絕無であると言ひ得やうか。此處に都市計畫家並に建築家等が耐震耐火構造物の實現が都市を安全な位置に置き、或は被害を最少限度に止めるに如何に必要であるかを提唱せしめる根本があ

るのである。

即ち吾人は將來我國に於て地震及火災が絶無であるとは決して斷言出來ざる樣に、非常時に於て敵國の都市空襲に對して敵機が我が大阪市なり、或は東京市頭上に現はれないとは何人も斷言出來ざる事であらう、此處に防空問題の惹起せる大いなる原因があることは喋々を要しないことと雖も、吾人は只いたづらにお祭り騷ぎ式な、消極的避難防備手段に甘んじて居る場合ではない、けれども又決して消極的防衛手段たる燈火管制、或は消防、救護、警備及僞裝遮蔽等の手段が不必要であると言ふことを主張するものでもないが、現今航空機と航空術の發達は、盲目飛行を可能ならしめ、正確なコンパスと、毎時に於ける航空速度の測定と、地理學的智識によつて海岸線と河川の形態により容易に目的の都市を發見し得るのである。之れに加ふるに、爆彈と毒瓦斯等の威力は、如何に恐るべきものであるかは今更喋々を必要としない程周知の事實である。故に結論的に述ぶれば、如何なる防備手段も之等の前には全く無力であると言ふのが筆者の見方である。であるから消極的都市武裝に對しての論及は一切省略することにし、此處に前表の積極的の都市武裝手段たる空港と不燃燒都市に關する點のみに就いて論及した所以である。

即ち防火機關配置に對する考察は、空襲機の要地侵入前に之を迎へ擊たんとする意圖になるものであるが、如何に積極的防備を整ふるとも尙幾パーセントかの敵機の目的地上空に到達する事あるを豫想せねばならぬ。彼の世界大戰中倫敦の受けたる空襲回數は104回(內飛行船によるもの51回)にして、今試みに投下彈痕を我が東京の日本橋及銀座附近に移して見ると第7圖(次頁參照)の如くなり、之が若し木造都市である大阪の場合を考へても、全く戰慄を覺ゆる程恐るべきであるは想像に難くない。

故に吾々建築家は常に來るべき震火災に對して被害を最少限度に止め得る手段として、耐震耐火構造物の研究と建設に對し不斷の努力を繼續して來たのであり、之が都市計畫的には、防火地區の指定、或は防火建築の奬勵等を着々實行して來たのである。けれども更に非常時に於ける都市空襲の場合を考慮すると都市の武裝は、益々此の制度の徹底が痛感されて來た譯である。今試みに第1表により東京並に大阪の防火地區面積を比較して見るに、東京の甲種防火地區面積約530ヘクタール(1,586,000坪)に對し大阪は約その10分の1なる50.5ヘクタール(152,920坪)に過ぎざるは、防空的立場よりして眞に心細い情態にあると言はねばなるまい(第1表及第3圖參照)。故に寧ろ積極的ではあるが、不燃燒都市建設への實行的對策が講じられねばならぬ時であると信ずるのである。

7　防火地區の擴張と不燃性建築の助成

以上論じ來たつた事を要するに、假に大阪市の場合を考へて見るに、我國の心臟にして東洋のマンチエスターが空襲による被害甚だしく、其の經濟的機能が停止する樣になつたとすれば、それは直に我國の運命にも影響して來る事は想像に難くない。



第7圖　世界大戰に於けるロンドン空襲の時落下せる爆彈のあとを東京の中樞地區にプロットせる圖

火災は都市保安上最大の脅威にして、震火災及風災、其の他非常時に於ける都市空襲に各種の害禍は、歸するところ火災によると言へるを以て、都市の總ての構造物は、耐火的ならしむるを現代都市計畫の原則とすると雖も、本邦都市の如き燃燒性材料によつて建設されて居る都市にあつては、經濟上及習慣上直ちに之の原則を實行し得ずといへども、先づ法規の定むるところに隨つて、之が實現を期す様努力するは、恒久的都市武裝への積極的歩行であらねばならぬと思ふ。故に筆者の提唱する如く、都市に特定の地區を設け、不燃地帶の造成をはかるは、都市武裝への最も有效なる手段にして、都市災害防止と損害を僅少に止め得る唯一の方法であると信ずるのである。之れは非常時に於て曾に不燃地帶として有效に役立つばかりでなく、市民に都合の良い避難所を提供するとになるのである。故に最近の建築學の研究は、單に耐震、耐火的構造への科學的檢討のみならず、防空建築(耐爆彈建築)への研究を促し、併せて之れが具體的方策を要求して居る時代となり、且つ建築家は防火地區制の徹底を促進の爲め盡力せねばならぬ義務を負はせられて居ると思ふ。

尙ほ現行の防火地區制に於ける乙種及甲種の分類は當然撤去さるべきもので、苟も防火地區として不燃燒地帶を造成せんとする限り總て不燃燒性材料による構造物によつて此の地帶が塡充されたる地帶であらねばならぬと思ふ。

然し斯る理想を揭げたとしても、經濟的條件が之に伴はずしては實現不可能なるを以て此處に防空並に防火建築助成に對する問題が考究されねばならぬのである。

然るに現在大阪に於ける耐火的高層建築物の實狀に鑑みるに、所謂ビルヂング稅なるものが徵收され、都市の保安的立場より耐火建築物の出現を大いに阻害して居るのは、防空建築助成の立場より大いに考慮を要すべき點であらうと思ふ。

8. 結　　び

以上を要約すれば、軍部に關する專門的部分以外は

1. 空港と飛行場及不時着陸場の配置と保護
2. 防火地區の擴張と防空、防火建築の助成
3. 小公園及公園の分布

以上三項目が都市計畫家及建築家が非常時に於ける都市武裝に對して積極的に參與せざるを得ない重要な項目にして、これが都市の護りを確保ならしめ、都市武裝としての效果を擧げ得るに最も重大施設であると信ずる。(をはり)

以上の論文の爲めに引用したる文獻次の如し。

Basil Mathews; The Clash of Colour.

Hubberd Mcclintock Williams; Airport.

The Journal of the Institution of Municipal & Country Engineers Jan.; 2nd, 1934. T. Lloyd Roberts; The Design and Construction of Municipal Aerodroms.

The American City, April, 1934. Airports and Landing Fields in United States.

工　人、昭和9年3月號、　武居高四郎、都市と飛行場

都市公論、昭和7年5月號、　都市と航空特輯號

「建築と社會」第16輯第8號、　片岡安、都市の防火

「建築と社會」第16輯第8號、　中村資作、都市の防空設置

航空研究所彙報第76號（抜萃）

Fokker F. VII　b～3m 性質實驗成績（第2報告）

都市計畫概況、　（都市研究會）

都　市　公　論、　第16卷11號、末森猛雄氏、飛行場の設計

建　築　世　界、　第27卷第9號、笹間一郎、都市と空港

航　空　時　代、　第5卷5號及6號、龜井幸次郎、航空港とその保護

笠原敏郎著、　都市計畫（高等建築叢書）

都市計畫要鑑、　內務省都市計畫局

東京橫濱防火地區、　復興局

尾崎久助著、　防火建築の話（復興建築叢書13號）

官　報、雜　報、　541, 543, 545, 陸軍省軍事調査部

空　の　國　防、　1～3

入選者紹介　本編の筆者龜井幸次郎君は日本大學高等工學校建築科の卒業で都市計畫東京地方委員會へ在勤されてゐる、笠原敏郎博士の愛弟子で前途を囑目されてゐる青年技術家である。

都市武裝促進運動に對する本協會の事業

今夏7月京阪神を中心として擧行せらるゝ陸軍防空演習を機としこれが助長促進の第一歩として我が協會は防火防空建築の普及並に都市計畫の擴充を計るために次の如き目的方法に依つて都市武裝促進運動を起したことは既に發表したが、更に防空演習に參加して本協會年來唱導し來つた使命を宣揚せんとするものである。

目　的

1　防火防空建築の普及促進
1　防火地區の擴大
1　防火地域内建築完成の促進助成
1　避難施設の完備
1　環狀放射道路及公園廣場の設置
1　都市航空港の建設

實行方法

1　都市武裝に關する建議
1　武裝都市建設に就ての論文懸賞募集
1　武裝都市展覽會の開催
1　講演並に映畫會に依る宣傳
1　「都市武裝」の特輯
1　パンフレットの發行頒布
1　ポスターの懸賞募集
1　武裝都市建設に關する座談會の開催
1　燈火管制の調査
1　重要建築物に於ける僞裝遮蔽避難演習
1　都市航空港計畫案の懸賞募集
1　武裝都市建設週間の設置

以上の目的遂行のために各分擔職掌を定め之れを次の8部となしたその名稱及係委員は次の通である。

總務部　財務部
調査部　宣傳部
展覽部　演習部
記錄部　會計部

都市武裝促進委員會

委員長　池田　寶
副委員長　波江悌夫

1 **總務部**　部長　中澤誠一郎
幹事　内藤亮一　委員　渡部圭吾
2 **財務部**　部長　安井武雄
幹事　德政金吾　同　石田信夫
幹事　浦英之助　委員　井上福藏
委員　小笠原銅　同　古宇田實
同　鈴木末尾　同　津田敏雄
同　平塚鎗吉　同　藤島哲三郎
同　飯高達夫　同　籠田定憲
同　岩尾保衛
3 **調査部**　部長　鳥井信
幹事　山田誠　同　吉田信武
委員　伊藤和夫　同　黒田茂
同　鳥井捨藏　同　本間乙彦
同　宮本長治　同　三浦尙史
同　和田甲一　同　岡本茂樹
同　板井公威
4 **宣傳部**　部長　德政金吾
委員　篠原太郎　同　瀧澤眞弓
同　姫野武　同　本多正道
同　阪口芳三郎　同　岡本新次郎
5 **展覽部**　部長　村野藤吾
幹事　岡田孝男　同　加藤善吉
同　北垣熊之介　委員　玉置豊次郎
委員　大倉三郎　同　中西六郎
同　中尾保　同　早箅五朗
同　角尾篤彦　同　福富正治
同　山口正城　囑託　音納喜久治
囑託　伴野三千良
6 **演習部**　部長　竹腰健造
委員　今林彦太郎　同　坪井誠一
同　永瀨狂三　同　古塚正治
同　三橋國太郎　同　山崎英二
同　松井清之助　同　新名種夫
同　池田宮彦　同　伊東恒治
同　川口一二　同　富士岡重一
同　藤島哲三郎　同　宮本長治
同　和田甲一　囑託　十河安雄

囑託	丸川英介	同	和田光次郎		
同	大谷一治	同	須磨操		
同	川野正巌	同	武内實		
同	三好悌吉	同	稻津亮八		
委員	本田林八	委員	横山尊雄		
同	大倉三郎	同	鳥井捨藏		
同	内藤亮一	同	宮脇晴美		
同	淺野新一	同	水原大造		
同	宮川密堂	同	和田登		
同	喜多村義雄	同	田中彌一		
同	荒木正巳	同	村井進		
同	平野忠雄	同	山口久五郎		
囑託	濱江無不熊	囑託	澤田庄三郎		
同	山本忠孝				

7 記錄部　部長　高橋榮治

委員	秋田喜代治	同	新名種夫
同	加藤善吉	同	岡田孝男
同	桐本楠雅	同	内藤亮一
同	中西六郎	同	本多正道
同	吉田信武		

8 會計部　部長　清水榮二

委員　松井清之助

各部はそれぞれの分擔事項に依て活動を開始し今や着々として實行に日も足らざる有樣である。

今各部よりの經過報告を掲げて其の狀況を報告する。

總務部

當部分擔事項は

（1） 各部の連絡及統制に關する事項

（2） 武裝都市建設に關する座談會開催事項

（3） 軍部と交渉に關する事項

（4） 其他各部に屬せざる事項

先づ3月20日第四師團司令部宛委員會の防空演習參加方申出し、處5月3日會長宛に是非參加相成度旨の回答があつた、

3月27日朝日ビルデイングクラブ別室に於て

陸軍技術本部員　工兵大尉　木原友二氏

の「都市防空と建築に就いて」講演會を催し、委員長初め20名の委員出席せり、

4月16日　建築倶樂部に於て

「都市武裝に關する座談會」開催、

委員長、副會長その他26名の出席あり、竹腰幹事歐洲大戰爭の際渡歐中にて其の際に於ける空襲實見談を中心に委員の意見發表ありたり、

5月18日第十六師團宛演習參加方申出し處6月14日會長宛是非參加相成度旨回答ありたり、

6月16日、委員の八日市飛行第三聯隊見學16名參加、

6月27日建築倶樂部に於て

大日本絹綢株式會社專務取締役　三村貞吉氏外2名の僞裝遮蔽に關する講演會開催、委員21名の出席ありたり、以上(内藤記)

財務部

本財務部は其費用は一般より募集するものにして、其の寄附金は何れも有益のものに使用すべきことは論を俟たず、故に是が使途に迄關與する爲めに豫備編成を爲すことになり居れり、第1に關係市町村の有力者に向つて約330名に對して招待狀を發したり。

會場は綿業會館にして當日(6月14日)參會するもの招待者側63名協會側12名なり、宴了る頃片岡會長より一場の挨拶と共に後援を依頼す、次で池田委員長より其事業の内容を說明す。

都ホテル社長池松氏答辭を述べ午後8時頃散會す。

次で會長、松室副會長より電話又は口頭にて寄附を依頼す。

安井部長、井上常務、德政、浦の幹事は共に大林組、竹中工務店を訪問依頼す、後、井上、浦、德政氏等は更に大倉組、清水組、住友家等を訪問依頼す

目下寄附申込を受けたるもの會告の如し。

以上の如くにして本會の豫期に反すること甚だしく然るに豫報の通り都市武裝促進事業は愈々期日切迫し目下各部共着々と進行中なるを以て何卒各位の速かなる寄附を乞ふ次第である。(德政記)

調査部

昭和9年4月24日

先づ都市武裝促進委員會各部分擔事項の具體案を作成し、幹事會に提出し修正決定を願ふこととす。下の如し。

1 庶務部

1) 武裝都市建設に關する座談會開催事項

2) 軍部と交渉に關する事項

3) 其他各部に屬せざる事項

2 財務部

寄附金募集に關する事項

3 調 査 部

1) 下記の目的に對する基本調査に關する事項

目　的

1 防火防空建築の普及促進

1 防火地區の擴大

1 防火地區内建築完成の促進助成

1 避難施設の完備

1 環狀放射通路及び公園廣場の設置

1 都市航空港の建設

2) 趣意書に關する事項

3) 防火建築助成促進建議案の作成に關する事項

4) 武裝都市建設に就いての論文及びポスター懸賞募集案に關する事項

4 宣 傳 部

1) 講演及び映畫會の開催に關する事項

2) パンフレットの發行に關する事項

3) ポスター（案は調査部作成）の製作及び配付に關する事項

4) 武裝都市建設週間の設置に關する事項

5 展 覽 部

武裝都市展覽會の開催に關する事項

6 演 習 部

1) 防空演習に參加に關する事項

2) 高層建築物に於ける僞裝、遮蔽、避難演習に關する事項

3) 燈火管制に關する事項

4) 其他防空演習に關する事項

7 記 錄 部

1) 都市武裝特輯號編輯に關する事項

2) 記錄に關する一切の事項

8 會 計 部

1) 豫算編成に關する事項

2) 金錢出納に關する事項

昭和9年5月4日

1 都市武裝促進運動趣意書

2 都市武裝に就いての論文募集

3 都市武裝に關するポスター圖案募集の3案を決定す。

昭和9年7月7日

前會合より隨時十數回にわたりて會合を開き、下記の圖面を製作す。

1 京阪神地方道路系統改良計畫案

2 大阪市防火地區擴大計畫案

3 大阪市に於ける避難道路の系統と避難密度

1) 現　況

2) 都市計畫路線完成時

4 大阪市綠地擴大計畫案

5 大阪市都市防空的改造計畫案

6 神戸市防火地區及び綠地改良計畫案

7 京都市防火地區及び綠地改良計畫案

8 都市航空港計畫案

尙、「防火建築助成促進建議」案のみは近く作成を完了することとせり、依つて、以上に於て、爰に計畫したる本部の事業は1項を餘すのみにて、大部分を完成せり。（吉田記）

宣傳部

宣傳部が第1回部會に於て協議し・委員長に報告せる豫定事業及び豫算は次の通りである。

大講演會費		¥ 1,000.00
内 大阪 會場費映畫講師謝禮		〃 300.00
京都 〃		〃 300.00
神戸 〃		〃 300.00
以上3回交涉費、雜費、旅費		〃 100.00
地方講演會費		〃 1,700.00
内 和歌山、奈良、大津、津、姫路、敦賀、舞鶴7市に於ける會場費、講師謝禮、映畫借用費、各	¥ 200.00	
		¥ 1,400.00
右7市に於ける旅費及雜費		〃 300.00
パンフレット刊行費		〃 1,600.00
内 パンフレット1種1册10錢	5,000册	
		¥ 500.00
〃 2種 〃 〃		〃
		¥ 500.00
〃 3種 〃 〃		〃
		¥ 500.00
編輯費及雜費		〃 100.00
ポスター印刷費		〃 1,000.00
内 ポスター1枚9錢1萬枚		〃 900.00
同上雜費		〃 100.00
飛行機使用宣傳週間費		〃 500.00
内 ビラ印刷費		〃 150.00
飛行機費（1日）		〃 300.00

同上雜費	〃	50.00
會合費、交涉費、雜費	〃	200.00
合　計	〃	6,000.00

此他ラヂオ放送による宣傳の計畫等もあり、提出せる豫算に幾分の增減を見たが、大體以上が事業計畫の根幹をなすものであつて、各委員分擔して、各種費用、會場等の調査に着手した、其間波江部長は多忙の故を以て部長を辭せられ、一頓挫を來したのであるが、6月22日の部會に於て德政新部長就任の挨拶あり、豫算第一次支出決定額880圓を以て取りあへず木原大尉講演を要約せるパンフレット5,000部の作製、懸賞募集ポスターの1等當選圖案5,000部印刷、及び應募ポスターを7月9日より朝日ビルショウウインドウに陳列する事に決定、又大阪に於ける講演及映畫會は7月13日夜中央公會堂に於て行ふ事にほゞ決定せり。

（本多記）

展覽部

展覽部に於ては展覽會に關する事項を分擔す。

展覽會の目的としては防空演習を通して「防火建築の奬勵」都市建築及都市計畫に對する大衆の關心を呼ぶことを主眼として之に當ることとした

本展覽會は第1回委員會を5月1日に開いてから會を重ねること14回、小委員會2回である。

會場は三越と決定し規模、內容、豫算等に對して種々協議接衝を重ねた結果豫算として3,000圓の決定を與へられたのである。

茲に於て愈々實行に着手し爾來村野部長を始め委員の非常な勞力を續け、出品陳列材料の蒐集に東奔西走し東京に北垣幹事出張すること2回に及むだ、陸軍省、內務省、都市計畫東京地方委員會建築學會、文部省東京科學博物館、防空館其他に接衝を重ねた結果種々便宜を受けて都合良く運んだ、京阪神間に於ても大阪府に、市民博物館に依頼した、又出品陳列品の新しく考案すべきもの及作品に就ては各委員之を分擔して之に從事した。

斯くして今や其の大體の內容を充實するに至つた。

展覽會名は

近畿防空演習記念

「大空への武裝」

主催　社團法人日本建築協會

後援　陸軍省、海軍省

開期　昭和9年7月1日より同29日までとした

其の出品陳列の內容の概略を列記すれば次の通りである。

展覽會內容概略

●中央ホール正面

1　近畿防空演習早わかり（電燈點滅裝置大壁面盤）

1　愛國獻納兵器・九〇式小空中聽音機・高射砲

●會場入口アーチ

●空襲下の大大阪（大パノラマ）

1　近畿防空演習の壯觀を想定せる電動・點滅擬音・幻燈等總動員の大パノラマ場面

●空の脅威

1　爆彈の威力（電氣點滅裝置）

1　歐洲大戰中ロンドン市は斯く多くの爆彈に見舞れた（ロンドン市爆彈投下模型）

1　歐洲大戰中はこれでも防げたが木造都市の日本では駄目だ（パリー空中防禦模型）

1　パリー市內に落ちた爆彈の破片（實物）

1　これが日本の空に現れたらどうするか（ツエツペリン機ロンドン市空襲の圖）

1　パリー市の爆彈被害の圖

1　パリー市の爆彈投下地圖

1　歐洲大戰に於ける死傷者統計表

1　歐洲大戰間列强の受けた空襲と其損害

1　主要毒瓦斯一覽（見本を添付）

1　投下爆彈の種類（實物大の切抜を添ふ）

1　軍用飛行機の性能と見分け方

1　列强の軍用飛行機寫眞（13枚）

1　爆彈で破壞するは手がかゝるが燒夷彈なら容易である（爆彈による被寫狀況寫眞22枚）

●空への用意

1　民家に設備せる防毒室（人形使用大場面）

1　ビルデイングに設備せる避難所（模型）

1　備へあれど憂無し（パリー空襲の前後比較表）

1　都市防空要領（演習規約）

1　警報傳達系統（演習規約）

1　空襲警報及其解除傳達方法（演習規約）

1　近畿防空演習燈火管制區域（演習規約）

1　燈火管制基準表（演習規約）

1　電燈覆ひ方の實際（實物）

1 關東防空演習に於ける燈火管制の實施狀況（寫眞數十枚）
1 僞裝・遮蔽の一例(繪)
1 防毒具なき場合の注意
1 毒瓦斯防護用敷張(實物)
1 防毒面各種(男女)防毒衣
1 爆彈の爆發壓力表
1 爆彈の命中率
1 用途に依る投下爆彈の種類
1 自働呼吸器(人形使用)
1 酸素吸入器(人形使用)
1 モールスサイレン模型
1 防空兵備要領圖

●防空から見た建築

1 火災で最も恐るべきは兵火なり
1 舊・過渡期・新の都市變遷(寫眞)
1 女子供は地下鐵内へ避難せよ（大阪地下鐵模型及說明)
1 大阪地下鐵と爆彈の威力
1 世界主要都市地下鐵圖面及寫眞
1 都市は飛行機から斯くの如く見落さる、大空へ武裝せよ（ニューヨーク・東京・大阪空中寫眞)
1 都市の不安（大阪に於ける保安上危險なもの〻分布圖)
1 六大都市地域及防火地區圖及說明
1 六大都市防火地區面積比較圖（これでも不安だ燃えない區域を早く擴けよ)
1 大阪の防火地區面積と耐火建築面積の比較圖
1 大阪の耐火建築は年々これ丈けしか建たぬ（圖表)
1 大阪防火地區内建築物階數別圖
1 大阪中樞部耐火建築物分布圖
1 大阪市に於ける耐火建築の建坪比較圖
1 耐火構造に對する諸外國の法規と我國法規の比較
1 都市武裝漫畫數種

●火 災 の 歷 史

1 東京の大震火災はどうして消えたか（東京大震火災燒止り事情調査圖及說明)
1 東京大震火災燒止り延燒方向圖
1 同　　延燒時間帶圖
1 やけくそで御江戸の華と申すなり（東京火災史)
1 木造都市は火事を繰返す（大阪火災史)
1 大阪は西風が多く西南西風が强い（大阪の風向風速圖)
1 大阪市へ東京震火災發火地點移轉圖
1 同　　巴里爆彈投下地點移轉圖
1 同　　倫敦爆彈投下地點移轉圖
1 大阪市の發火分布圖(昭和8年度)
1 大阪市の消防機關配置圖
1 大阪11年間火災損害圖
1 全國都市火災表(昭和7年度)
1 木造都市函館はたつた3時間で全滅した（函館の大火圖及同寫眞3枚)
1 世界大火災比較圖

●武裝都市建設案

1 大阪都市防空的改造案
1 大阪中心よりの避難密度圖
1 内外航空港圖及寫眞（寫眞7枚圖4枚)
1 航空港計畫案圖
1 熱度表による建築材料の燃燒程度（實物を添ふ)
1 不燃質小住宅の新工法模型(10種)
1 同　　寫眞及圖面(10枚)
1 土砂コンクリートに對する投下爆彈の侵徹力表
1 或る防空建築(圖)
1 大阪城建築模型及最近の築城(パノラマ)
1 都市中心地理想案
1 理想的防空都市(パノラマ)
1 大阪シビツクセンター懸賞當選圖案
1 都市武裝ポスター(10枚)
1 歐洲大戰中滯歐せし名士の感想

外數種　　以上（加藤記)

演習部

當部擔當事項は

1 防空演習參加に關する事項
2 重要建築物に於ける僞裝、遮蔽、避難、演習に關する事項、
3 燈火管制に關する事項
4 其の他防空演習に關する事項

委員會の防空演習參加方法に就き軍部よりの回答に

某地區又は某建築物僞裝遮蔽等の直接指導援助に任す

の事項ありたるにより、委員增員の上建築物の僞裝遮蔽に關する研究をなすこととせり、

6月20日部の初會合をなしその際中澤總務部長より軍部との交涉經過に付說明ありたり

當日委員の一部は飛行機よりの知識を得るため近日飛行機に乘るの打合せをなす、

6月21日付を以て第16師團留守參謀宛演習參加に關する細部協議に關しては當部委員伊東恒治君應ずる旨通知す、

6月23日大阪工廠に於ける空襲演習及僞裝遮蔽見學當部委員及他部委員18名出席、

6月27日第2回部委員會に於て演習に於ける燈火管制につきては京都神戸に於ては各々5ケ所、大阪は10ケ所を撰びて寫眞の撮影その他の調査觀察をなすこととし以上に關し委員增員す

7月3日第3回部委員會開催、竹腰部長、中澤總務部長の交涉により軍部に於て最近撮影せられし大阪市上空約2500メートルよりの空中寫眞$\left(\frac{1}{10,000}\right)$を特に貸與されこれを中心に委員一同意見を交換し更に細部の建築物につきては軍部より寫眞の貸與を受け各々につき僞裝遮蔽を研究することゝせり、　以上(內藤記)

記錄部

職　掌

都市武裝特輯に關する事項記錄に關する事項

都市武裝を特輯し各方面の名士に御願ひしてその識見或は研究せらるるところを揭載して以つて都市武裝の必須缺くべからざる所以を高唱す.

更に防空演習に參加の目的に向つて行はれる各種事業の經過實績を正確詳細に記錄に殘し後日各種の編輯及調査資料に充當す.

會計部

當部の分擔事項は

(1)　金錢出納に關する事項

(2)　決算編成に關する事項

7月5日財務部の實行豫算決定を待つて部會を開く豫定にして現在の處、特に御報告申し上ぐべきものなく決算編成は都市武裝委員會の活動の終結後御報告の豫定、(松井記)

都市武裝に關するポスター圖案審査概評

全體を通じて標語が非常に拙劣の感あり、中には語呂をなさぬものもあつた且文字の型が悪いのが多かつた。色彩に就いても概して陰鬱な感じのものが多く黑と赤に限られてゐた樣だ。又意匠に變化が乏しく一般に消極的のものが多かつた。今少し積極的で軟かみのある朗なものがあつて欲しかつた。

1　等　無難の作と思ふ、十字に引かれたる赤線が相當の効果を收めて居る樣に思はれる。只日本建築協會の文字が今少し大きく明瞭であつて欲しかつた。

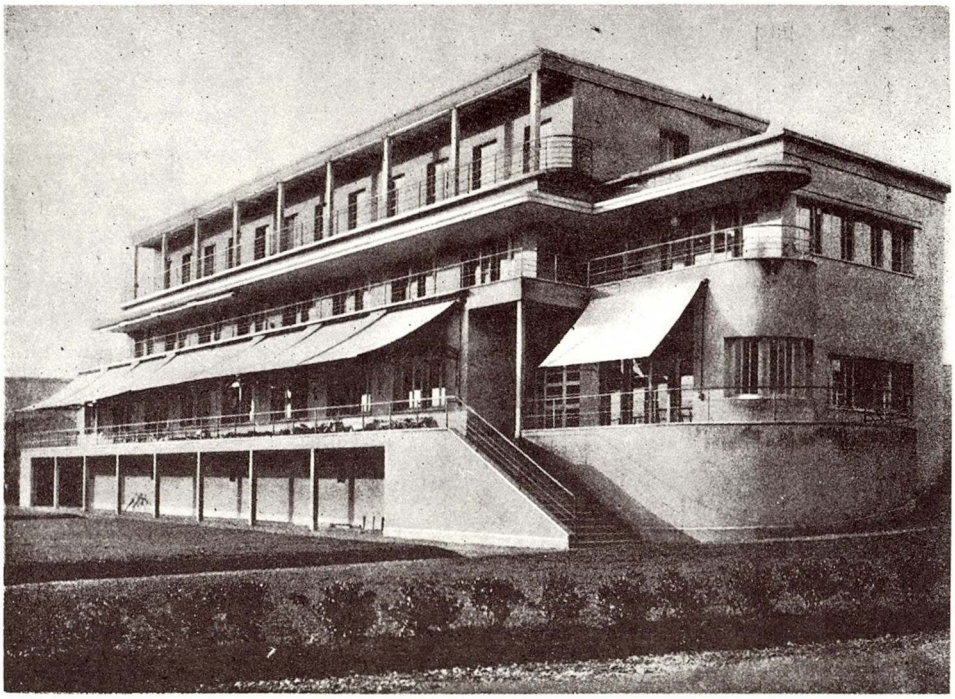
2　等　平凡であるが無難の作、飛行機に今一層の工夫があつて欲しいと思はれる。一般に活氣に乏しい憾みがある。

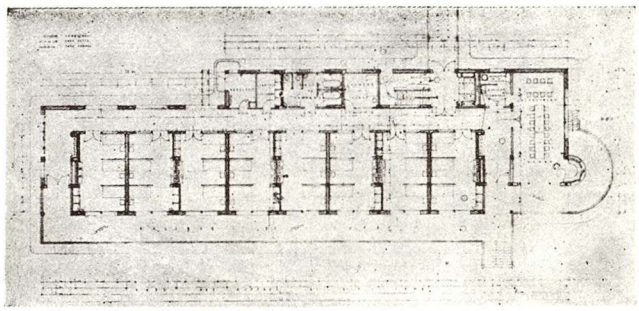
3　等　稍積極的であるが飛行機の取扱ひが如何にも玩具然として面白くない、文字が悪い標語は(ガツチリ築ケ防火防空)位に止め今少し大きくすれば効果的であつたらう。

審　査　員　(五十音順)

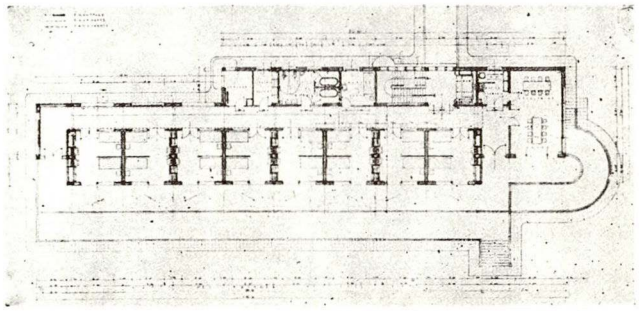
日本建築協會副會長	葛野壯一郎
神戸高等工業學校長	古宇田實
京都高等工藝學校教授	霜鳥正三郎
工學博士	武田五一
洋畫家	鍋井克巳

外　　觀
（男子部病棟）

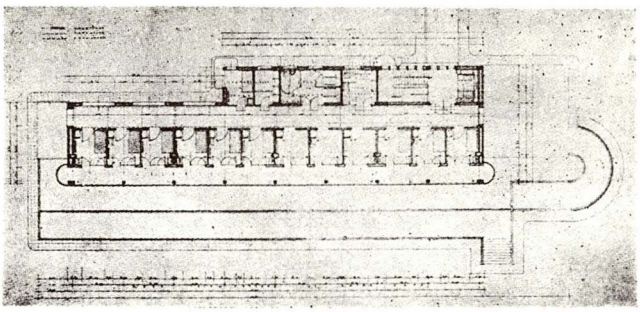




男子部病棟　第1階平面圖



男子部病棟　第2階平面圖



男子部病棟　第3階平面圖

フランスに於ける結核病を撲絶する目的で國家委員の熱心な支持の下に、ドウ・セーヴル縣立の氣持のよい病院兼療養所が創立され、夫々に特色をもつ3個の主なる機關から成立つてゐる。卽ち

（1）施療所
　一般外來患者の診察を行ふ。

（2）病院兼療養所
　患者に藥物療法又は最新の外科的手術を行つたり乃至は轉地療法を行はしめる。

（3）前記の（1）（2）を綜合したもの。

男女を區別收容する2病棟があつて夫々には 52 病床が設備されてゐる、何れも3階建で

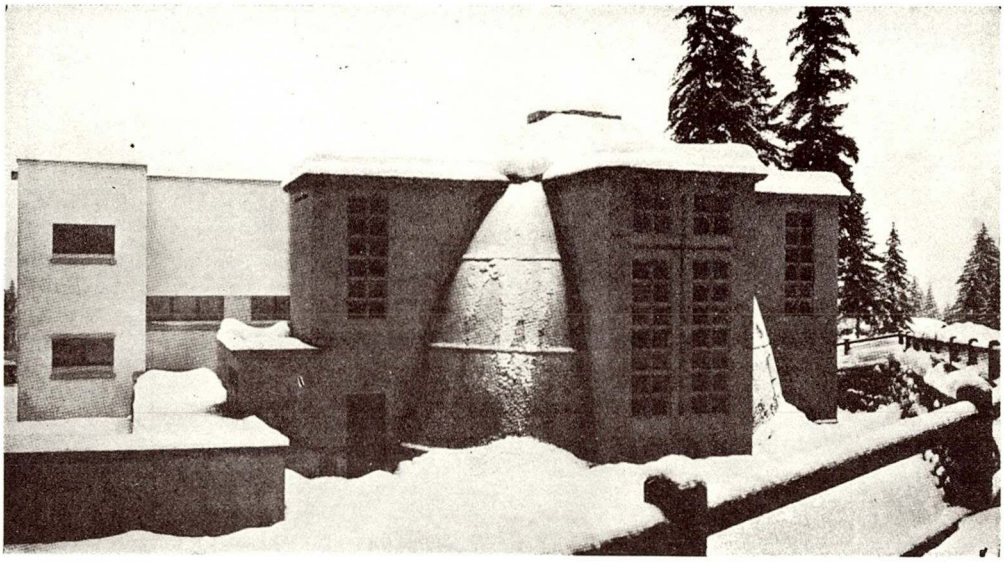
第1階に3人
第2階に2人　} 收容の病室

があつて、何れも各病床は硝子のスクリーンで仕切られてゐる、第3階に重症患者のために1人床の病室がある。

病氣には社會的な階級は存在しないのだから、凡ての患者は病氣に對して等しい手當を要求してよいといふ見解から、此處では患者は醫師の選擇が自由であり、病室の希望も隨意になつてゐる。それと同樣に所屬の醫師に對しては患者の診察、各種試驗及びその處置を開放してゐる。

（L'Architecte 誌より　中西六郎）

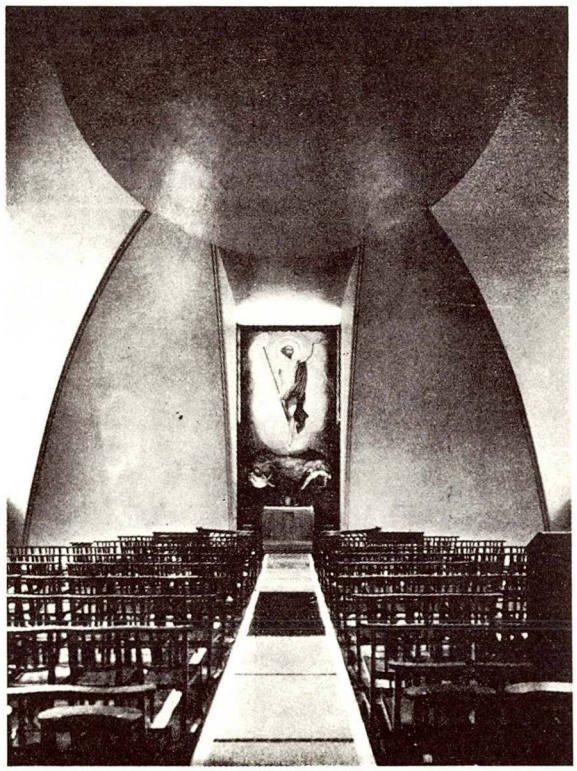
（フランス）ニオルの病院兼療養所



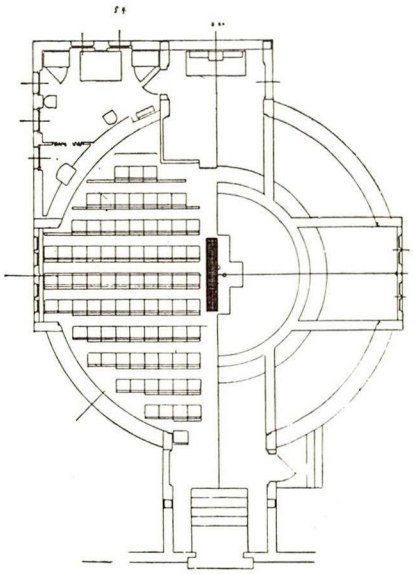
正面圖

フランスのオート・サヴオア縣の普通にラ・クレリエールといはれてゐる地方のグエブリアン（海拔 1400 米）に療養所が竣成してから、その附屬の小禮拜堂が附加されたのである。療養所側の希望では渡廊下で本館と直接に連絡させる積りであつたのが、建築家の意見で現在の如く別個のものになつたらしい。此禮拜堂の計畫は獨創的なもので大膽な取扱ひをしてゐるが、教會からの建築係長であつたロツテ師さへも稱揚してゐる位である。この禮拜堂の內部壁畫はロツテ師が肖像學の立場から、自身の素晴らしい課題を說明して畫家のアンヂユル・ザルラガ氏に委囑して出來上つたものである。禮拜堂の平面計畫も亦ロツテ師の要求により圓形になつてゐて、正面には階段のある玄關があり、稍深めな內陣がそれに相對してゐる。充分な光線を採るため袖廊の樣なものが附加されてゐる。禮拜堂は二つの對稱軸を持つてゐて最長のものが內陣の祭壇への視線に一致してゐる。圓天井の直徑は地上面で 11 m. 60 その高さは內法で 9m となつてゐる。

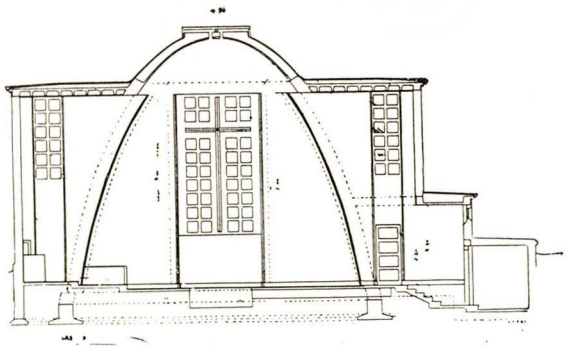
（L'Architecte 誌より　中西六郎）



內　部



平面圖

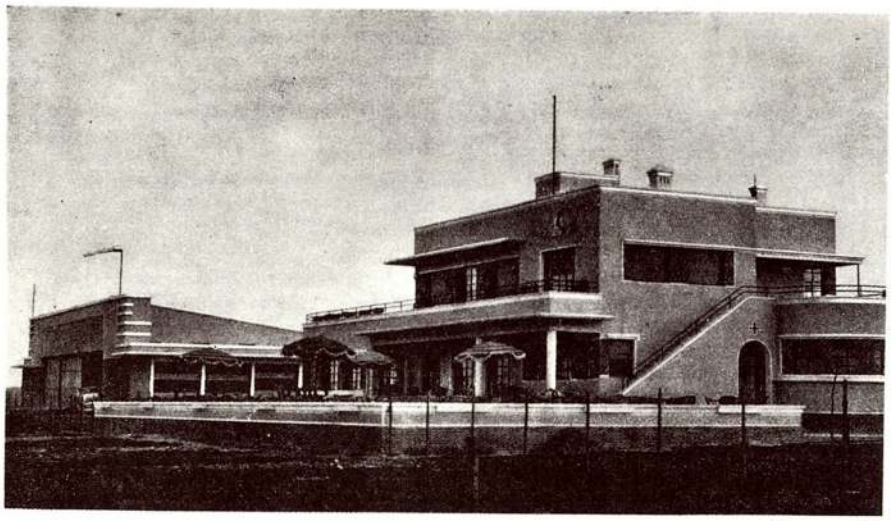


縱斷面圖

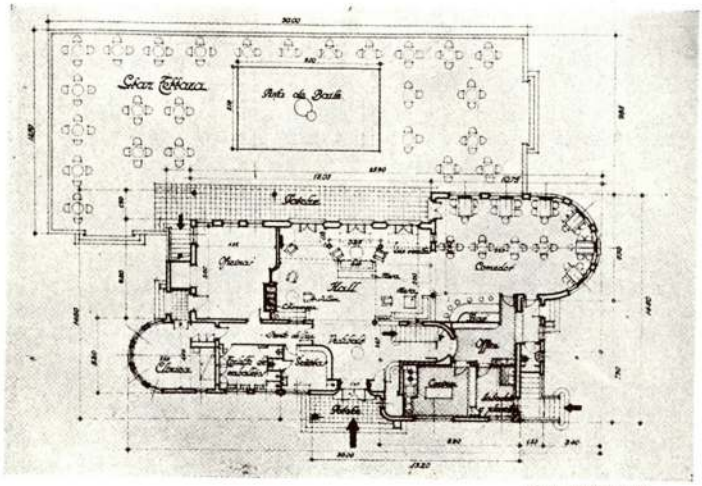
VII 148（フランス） グエブリアンの療養所の禮拜堂　　建築家　ポル・アブラハム及アンリ・ル・メーム



テラス側の姿圖

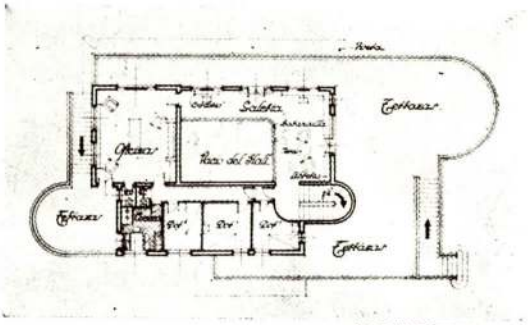


外　　觀



第1階平面圖

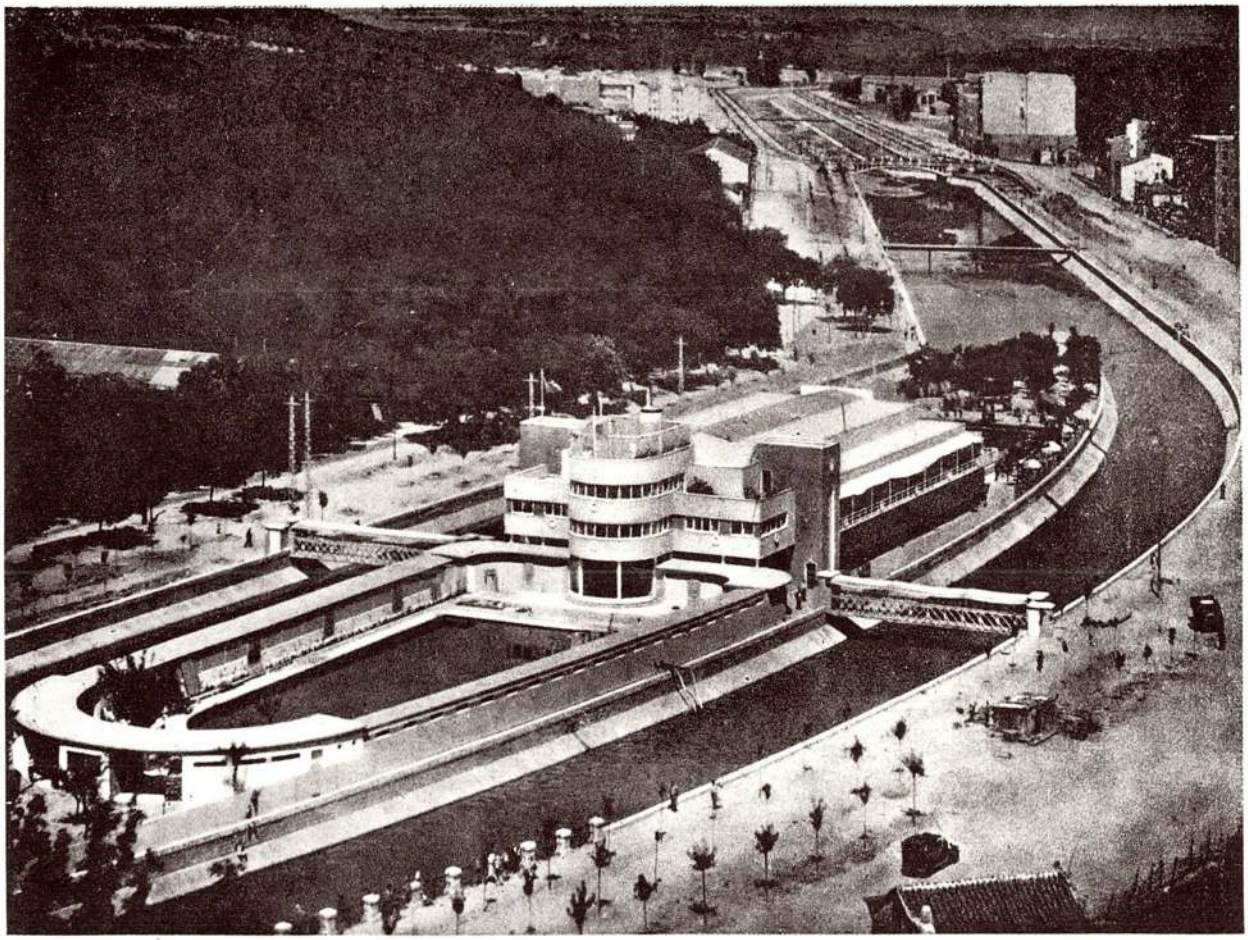
(L'Architecte　誌より　中西六郎)



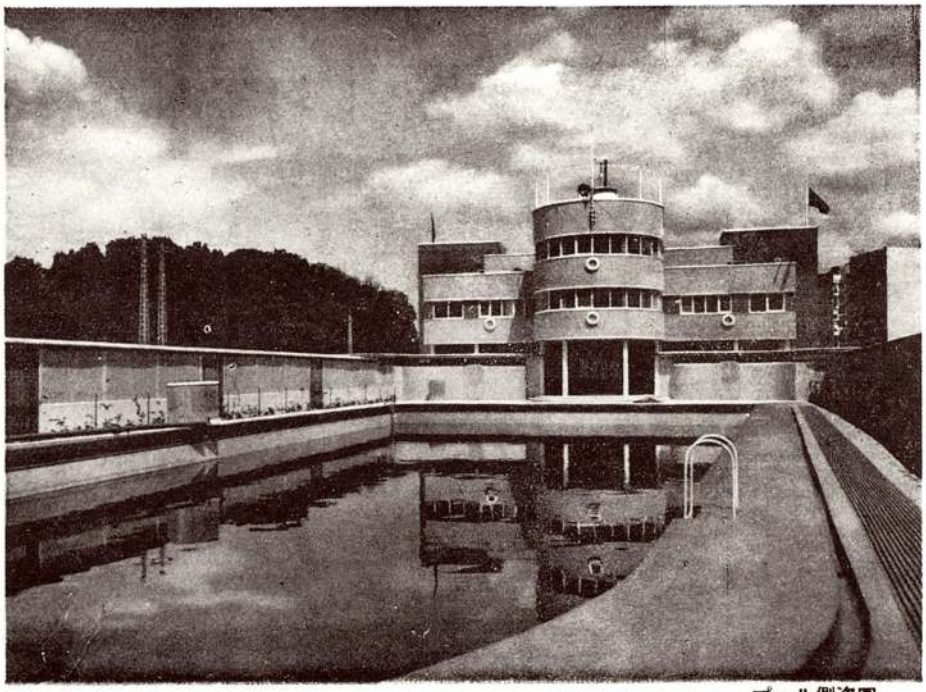
第2階平面圖

(スペイン)　マドリツド飛行倶樂部

建築家　エレ・グチエレッツ・ソト



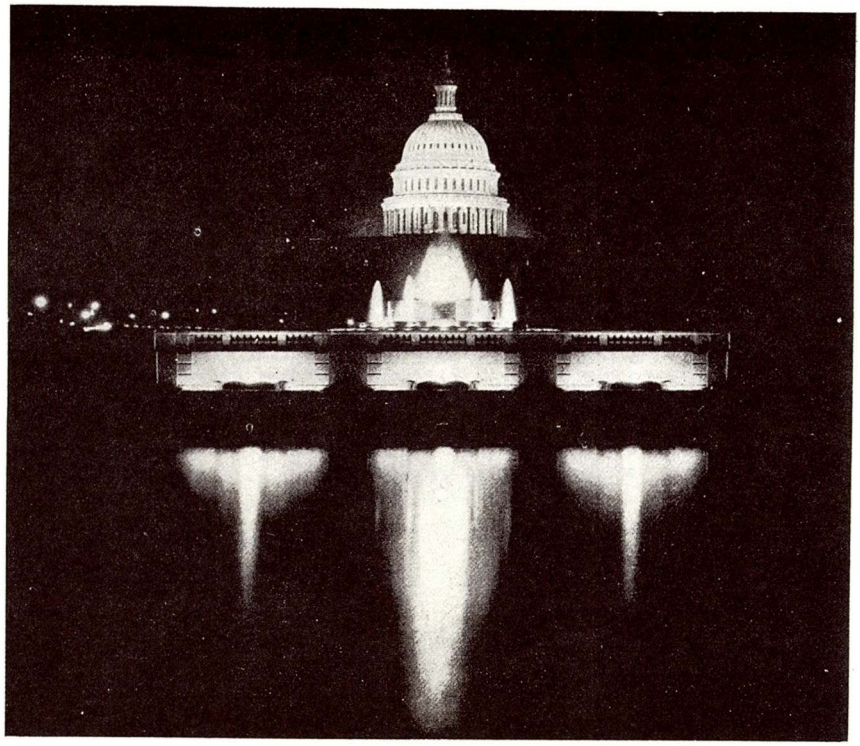
全　　景



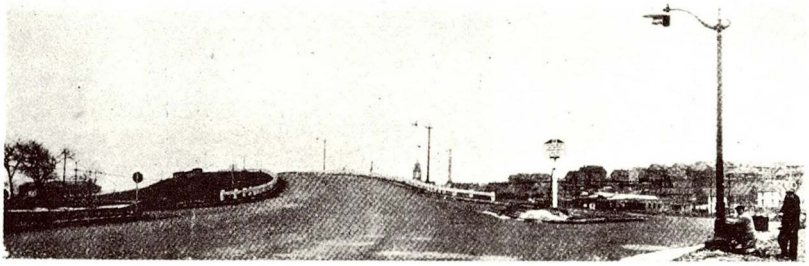
プール側姿圖

VII 150　（スペイン）マドリツドの屋外水泳場　　建築家　エレ・グチエレッツ・ソト

第1圖は:—
アメリカ合衆國　コロンビヤ州ワシントン市に於ける國會議事堂及びその泉水の照明はウエスチングハウス社の設計になり、その使用電力及その裝置に於ても世界最大の一つと American City 誌は自讃してゐます。
(The American City　誌より　内藤亮一)



第　1　圖



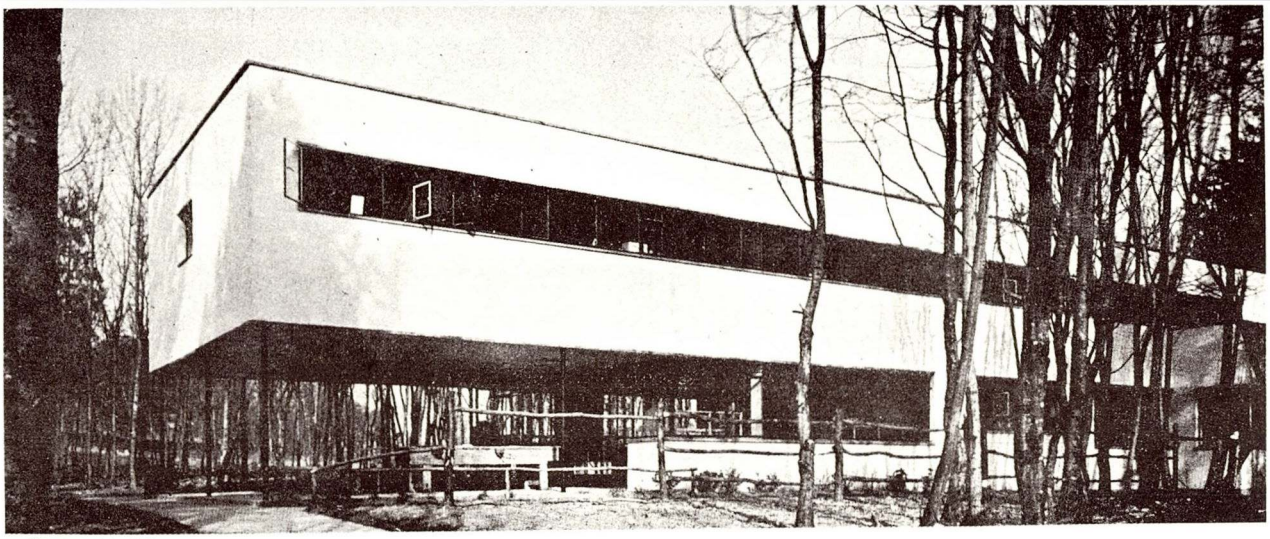
第　2　圖



第　3　圖

1933 年度アメリカに於ける自動車事故に依る死者 30,500 人。マサチユーセツ州リビーア（海水浴地）のブロードウエイとリビーア濱公園道路との交叉點は照明不備のため、かねて危險場所とされてゐたものであるが、最近ゼネラル・エレクトリツク・コンパニーの研究室にて發明された10,000 ルーメン交流ナトリユーム・ランプを照明用に使用されることになつた。
ナトリユーム・ランプとは普通使用されるネオン・ランプに似てゐて、ガス放射ランプである。ナトリユームを氣化させるために 200°C の高温度が必要であり、このため熱を先づ小量のネオン・ガスを利用して發生し且つそれを失はない裝置、及この高温に耐へ得るガラス管が新しく研究されたものである。ランプは直徑 3 吋、長さ 16 吋のガラス管でこの中 12 吋だけが發光する、更にこれを完全に反射せしめるために酸化に耐へる樣處理されたアルミニユームの反射器が取付けられたものである高さ 20 尺の支柱にこれを取付け支柱は約250 尺間隔に立てられた。
第2圖は交叉點の晝間、第2圖は夜間を示したもの。
阪神國道の樣に弱い光りがチカチカするのでなく又强くぎらぎらするのでもなく道路は見易くこれと云ふ目の疲勞を覺えないと紹介してあります。道路照明ばかりでなく航空港公園、競技場の夜間照明にも將來は利用されることゝ思はれます。
(The American City誌内藤亮一)

第1圖（アメリカ）合衆國議事堂の戸外照明
第2·3圖（アメリカ）新しき戸外照明としてのナトリウム・ラムプ

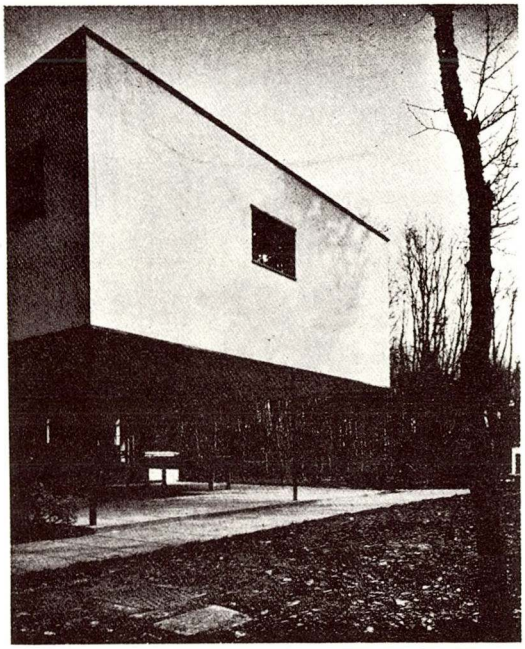


東側外観

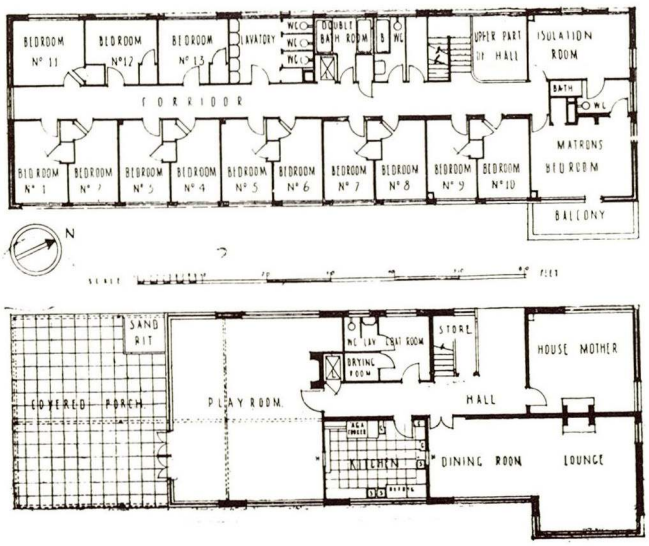
兒童のための寄宿舍の新しい試みで建築家は米國に於て多くの仕事をしてゐる新建築家である。

外部はセメント塗、窓臺はスレート、外壁は中空で厚さ 11 吋、南側の 2 階を支へてゐる鐵柱は僅かに直徑 4 吋である。

（Architectural Review 誌より　本多正道）



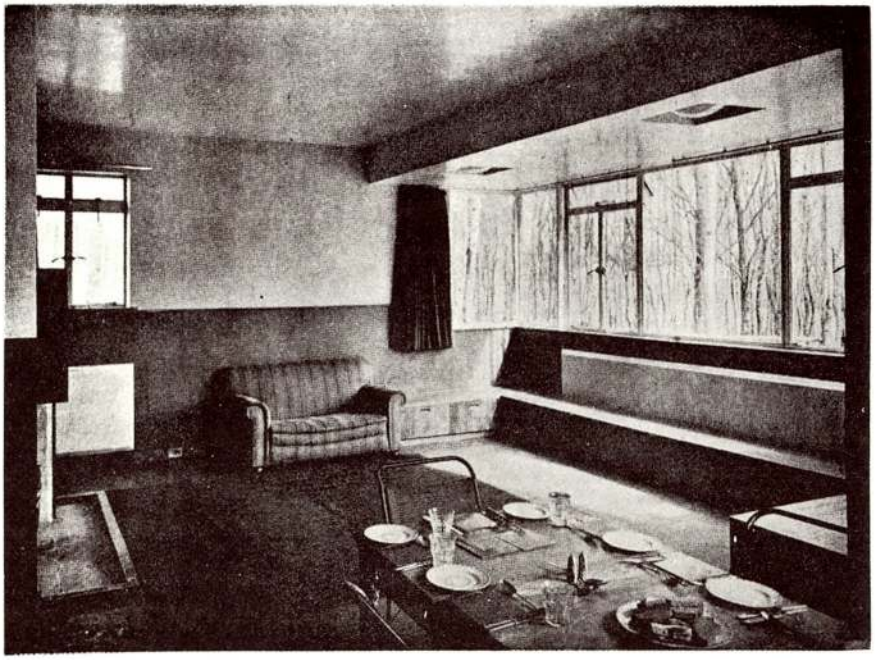
南側外觀



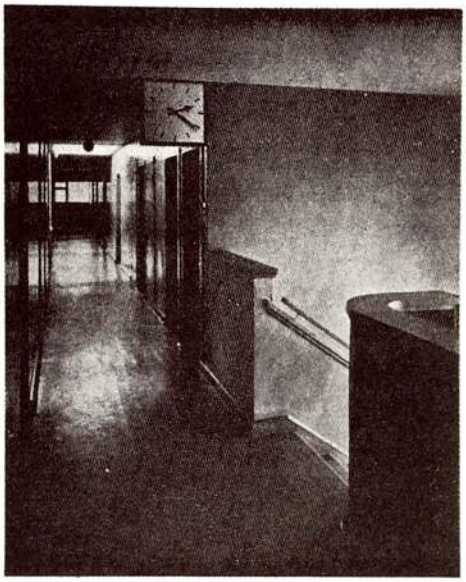
1. 2 階平面圖

VII 152 （イギリス）ダーテントンの新寄宿舍

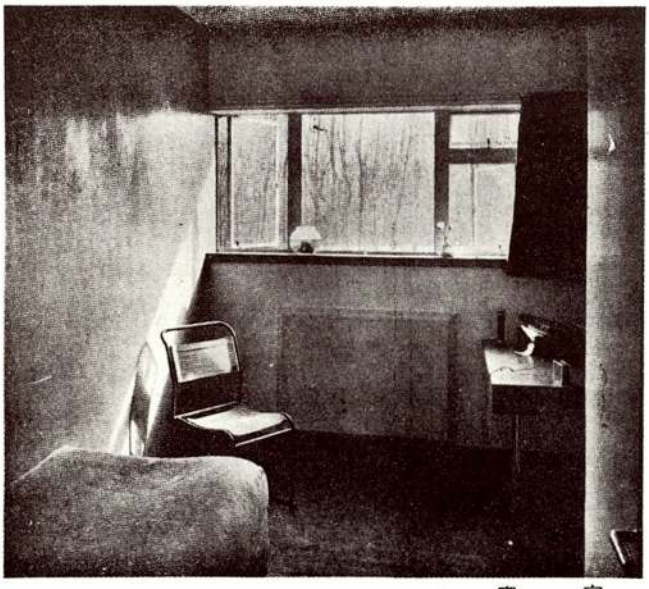
建築家　ハウ及レスケーズ



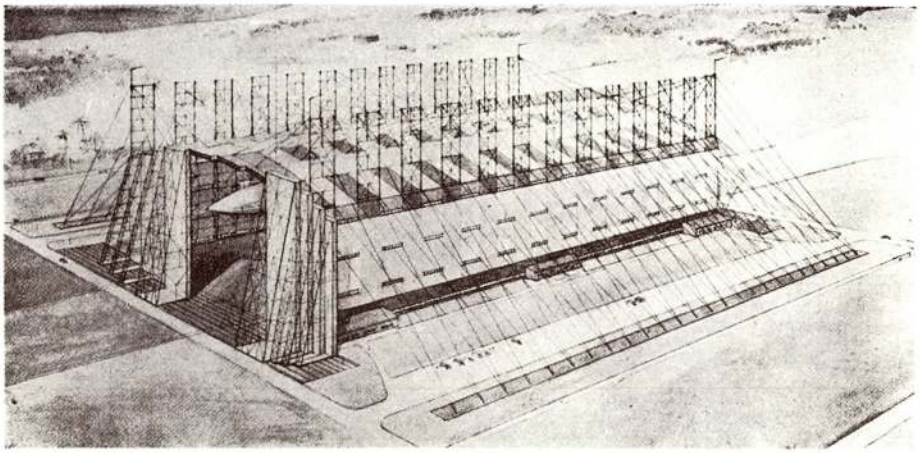
食堂からロンヂを望む



2 階 廊 下



寢　　室

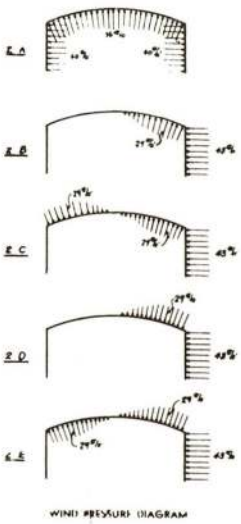


外　　觀

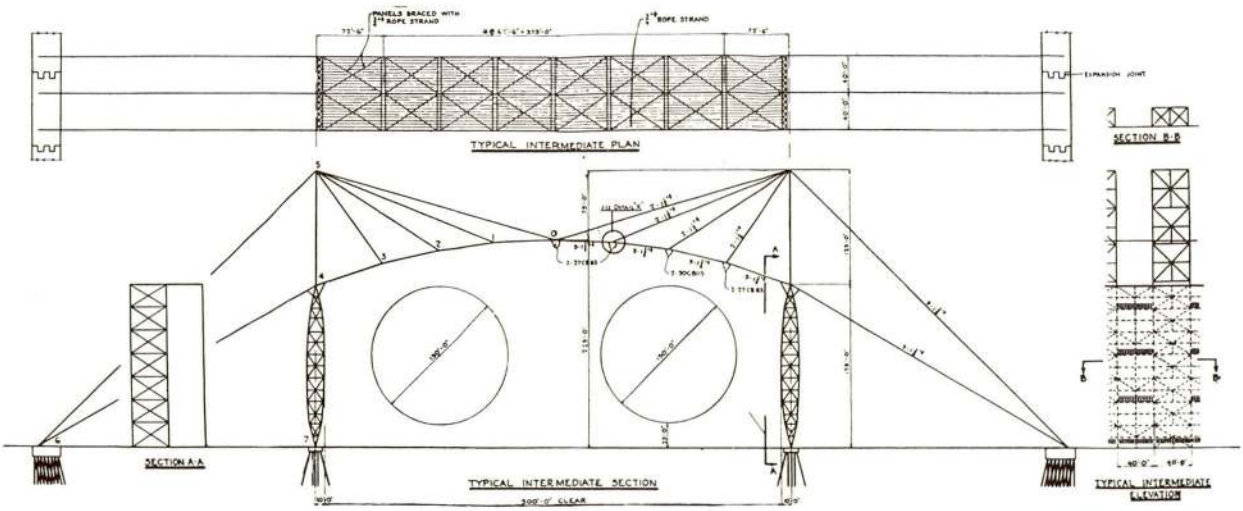
吊上式の屋根を用ひた組立自在の格納庫の新型である。
今日一般に用ひられて居るフレイム構造の代りに、斷面圖に示す如くサスペンション・システムを應用したものである。
大さは內法で長さ 1,000 呎、巾 500 呎、高さ中央部で 225呎、壁面の所で 175 呎で、斷面の直徑 150 呎の飛行船が同時に 2 臺納まる樣に設計されて居る。
風壓に對しては同型の格納庫のモデルを作り風洞試驗に依つて得られたデータに從つてそのデイストリビューションを決定したと言ふ。(ダイヤグラム參照)
構造の安全から言つても、工費の經濟から言つても、從來の格納庫より大に優るものだと言はれる。

耐久性に就いては、構造、材料共略最近のサスペンション・ブリツヂに對比すべきもので、大體 100 年位は大丈夫だと保證されて居る。

(Architectural Record 誌より　新名種夫)

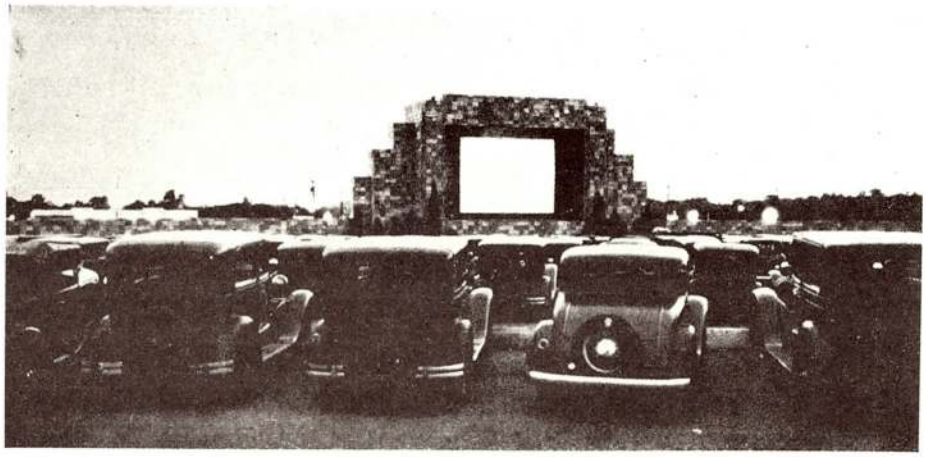


風壓のダイヤグラム



代表部斷面圖

VII 154(アメリカ) 新型の格納庫　　設計家　ロビンソン及シユタインマン



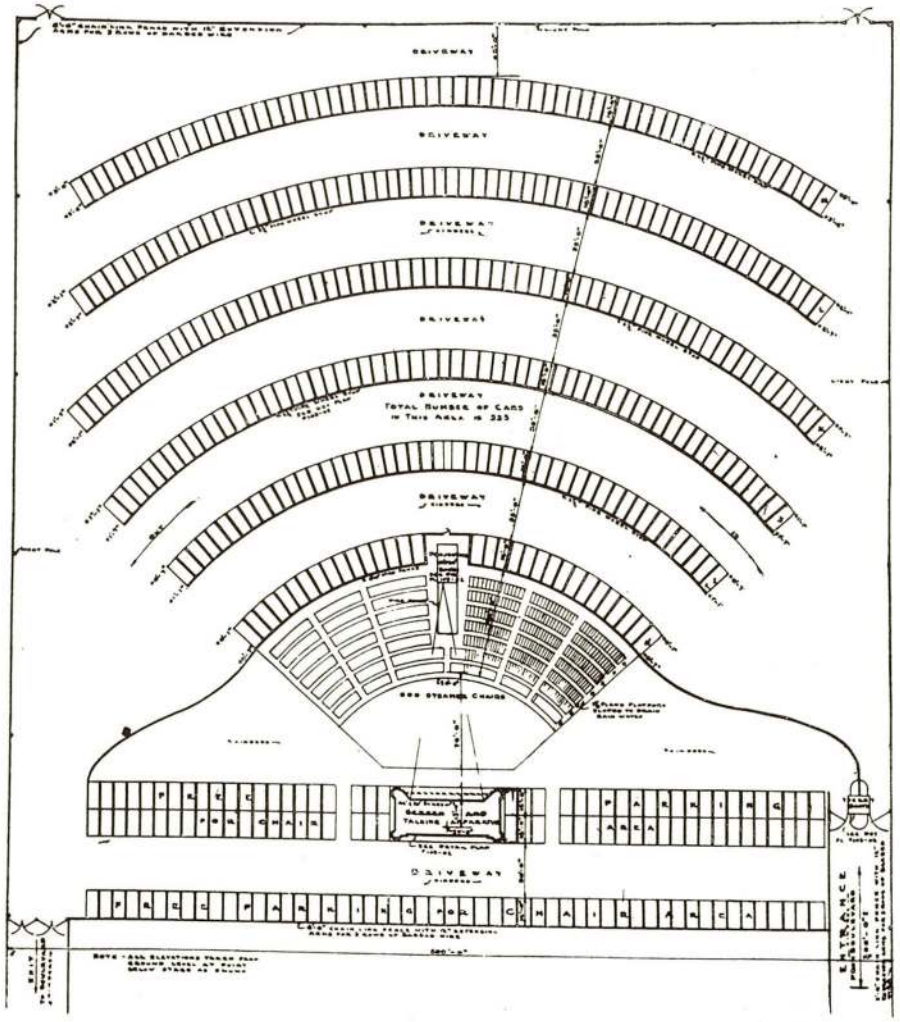
スクリンの正面

自動車を乗入れて乗車の儘見られる様に設計されたニユージヤーシーの野外映畵劇場である。

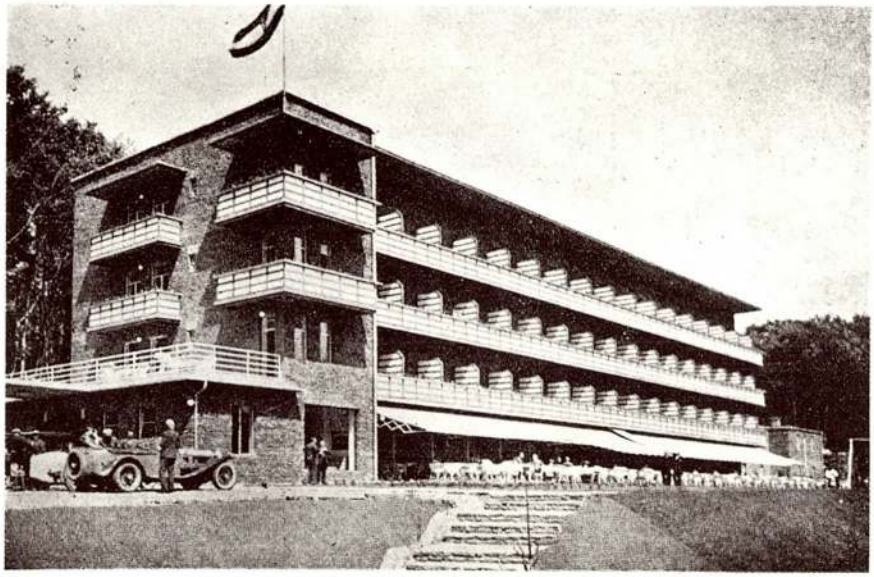
平面圖の如くスクリンに向つて自動車を配列する様に設計せられ、後部の自動車が前の自動車に視野を妨げられない様にスクリンの方へ適度の傾斜が取られてある。

スクリンに接近して600の椅子席が設けられ自動車をスクリンの背後の駐車場に置いて、椅子席で見物することも出來る様になつて居る。

(Architectural Record 誌より　新名種夫)



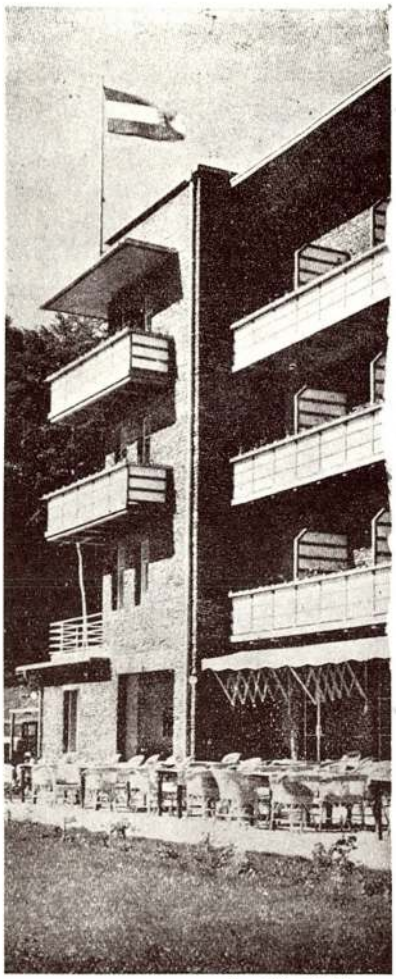
平　面　圖



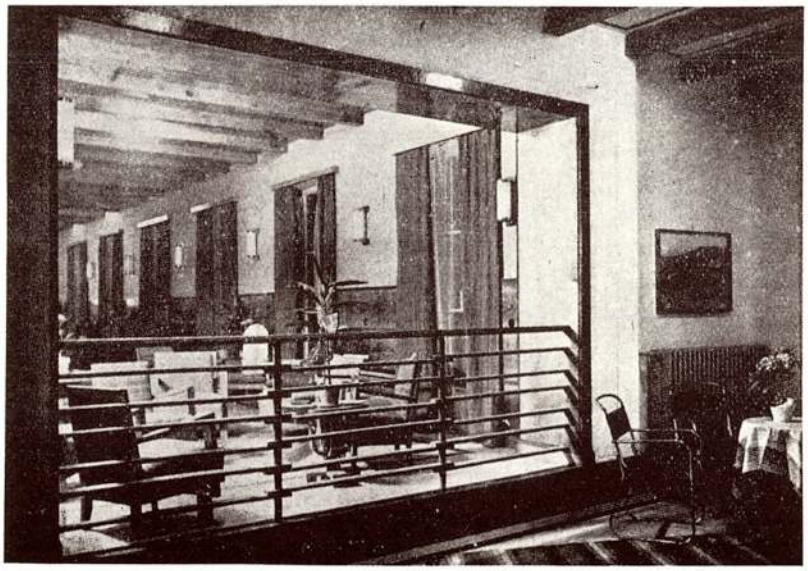
外　　觀

ハンガリーのマトラ山脈の頂上 1,000 米の高所にあり、恐らくこの國の建築物中最高所に位するものであらう。
山の宿として設備の完備したる點と、其土地に產する各種の材料を極めて有効に利用したる點に於て、興味ある建築である。
近くの山から切り出される非常に美しい安山岩で、平に割れ易く、表面を細工することも磨くことも不必要なものがあるが、外壁仕上にそれが用ひられて居る。
空氣調整設備には蒸氣の熱を利用して居るが、燃料には石炭や瓦斯や重油等を使用しないで、ホテルの間近く茂つて居る樹の木を利用して居る。
かくの如くにして山間僻地に孤立して居るホテルではあるが何等の不便も不經濟をも感じては居ないと言ふ。

（Architectural Forum 誌より　新名種夫）



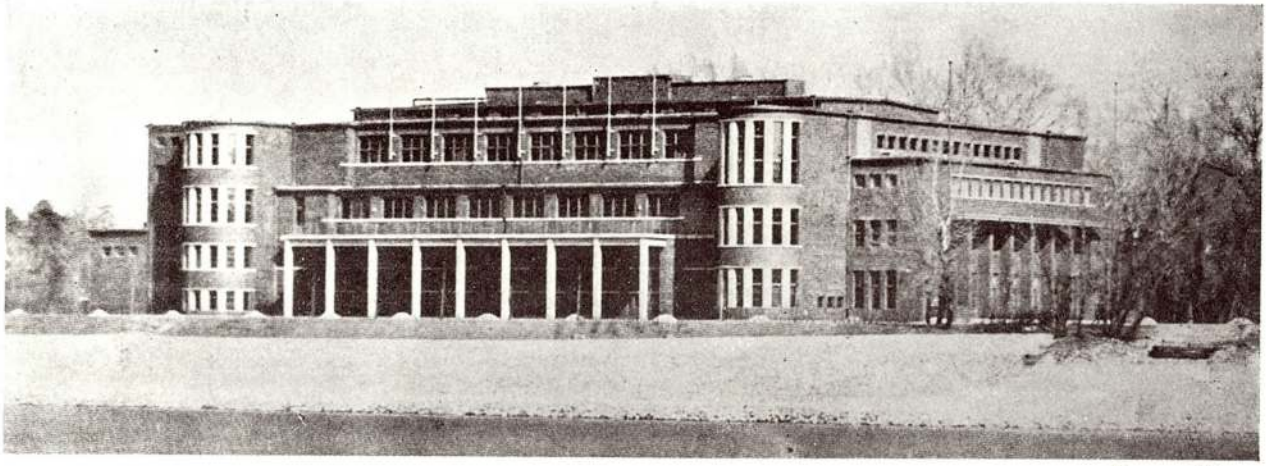
入口附近外觀



サ　ロ　ン

VII 156 （ハンガリー） Kekes ホ テ ル

建築家 Ladislaus Czonka
Ladislaus Miskolczy



外　　觀



外　　觀

St. Margaret's 島にあり、種々なる用途に使用される様に計畫されて居る。

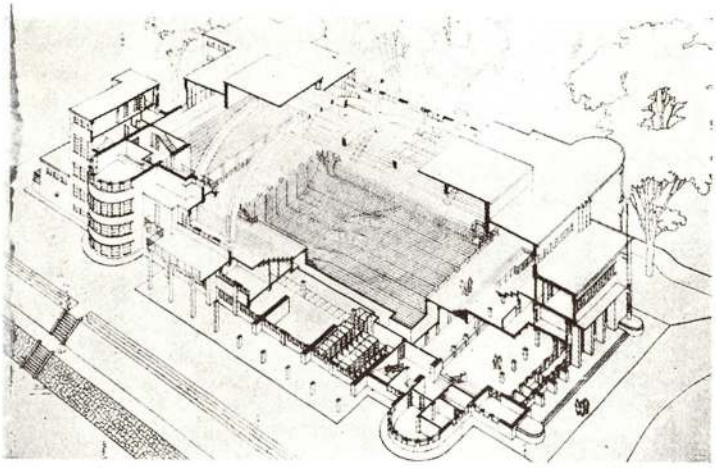
左右サンポーチのある部分は他の部分の垂直調に對して水平の線を表はして調和の妙を得て居るが、正面及背面は一種モニユメンタルに取扱はれて居る。これは一は前面ダニユーブ河の壯大に對して建物を對應させる爲、一は北東の强風に對して充分抵抗し得んが爲であり、更に、周圍の公園の美觀を破壞しない様に能ふ限り外觀を單純化せんとした爲でもあり、又そのフアサードが全體として主要出入口竝に玄關を形造つて居る爲でもある。

外部仕上の2度燒の灰褐色の煉瓦の色が森の綠の背景とよき調和を保つて居る。

この建物の中心をなすものは張間 30 米のアーチから組立てられた水泳場であり、ここには中央部に大プールとその周圍に3,000 人を收容し得る觀覽席とがある。

煖房換氣共衣服を着けた觀覽者にも裸體で運動しつつある者にも適當なる様に設備されて居る。

（Architectural Forum 誌より　新名種夫）



パースペクチブ

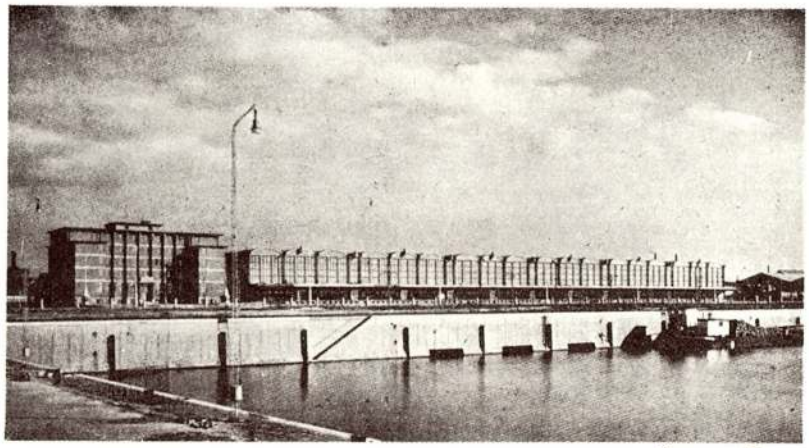


プール內部

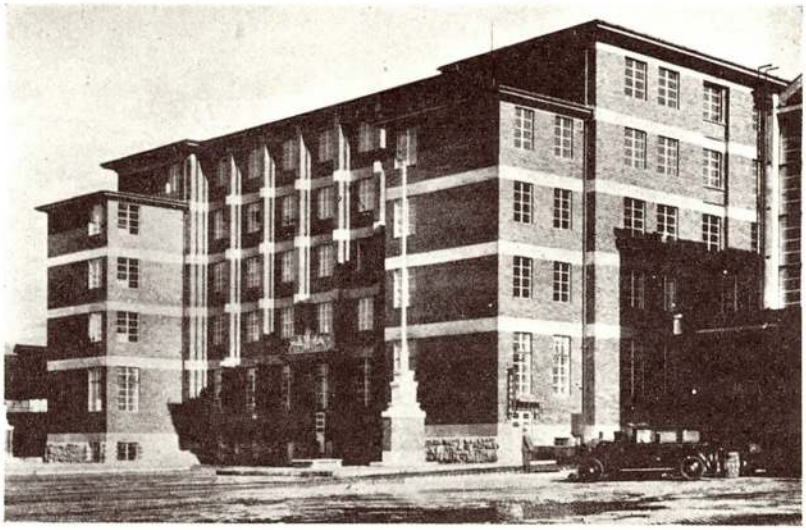
（ハンガリー）　ナシヨナル・スイミング・ホール

建築家　Alfred Hajóos

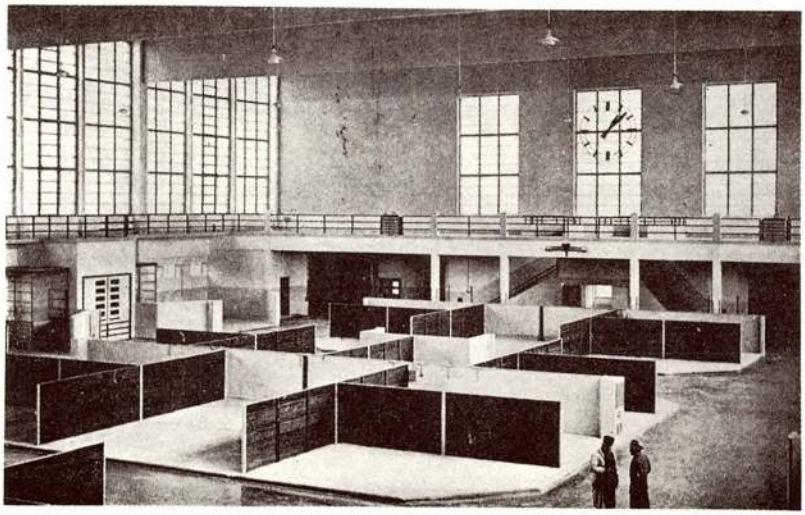
ダニューブ河畔に新設せられた果物と野菜との中央市場である。
農場や果樹園と市場とを迅速に聯絡する様にトラックの爲に長さ230米のプラットフォームを有し、200輛の貨車の發着し得る停車場と、ダニューブ河の水運を利用する爲の汽船發着場の設備を持つて居る。
市場は張間42米の大ホール内に設けられ必要な廣さに仕切られて居る。ホールの兩側は全部硝子窓になつて居て、充分に日光と空氣とを供給して居る。
地下室はトラックや荷車の置場になつて居り階段、エレベーター、スロープ等に依つて混雜なく上部と交通し得る様になつて居る *



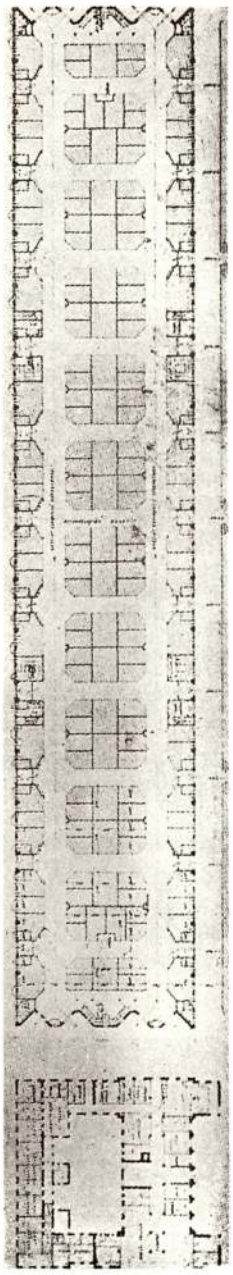
全　景



專務所外觀



市場内部



平面圖

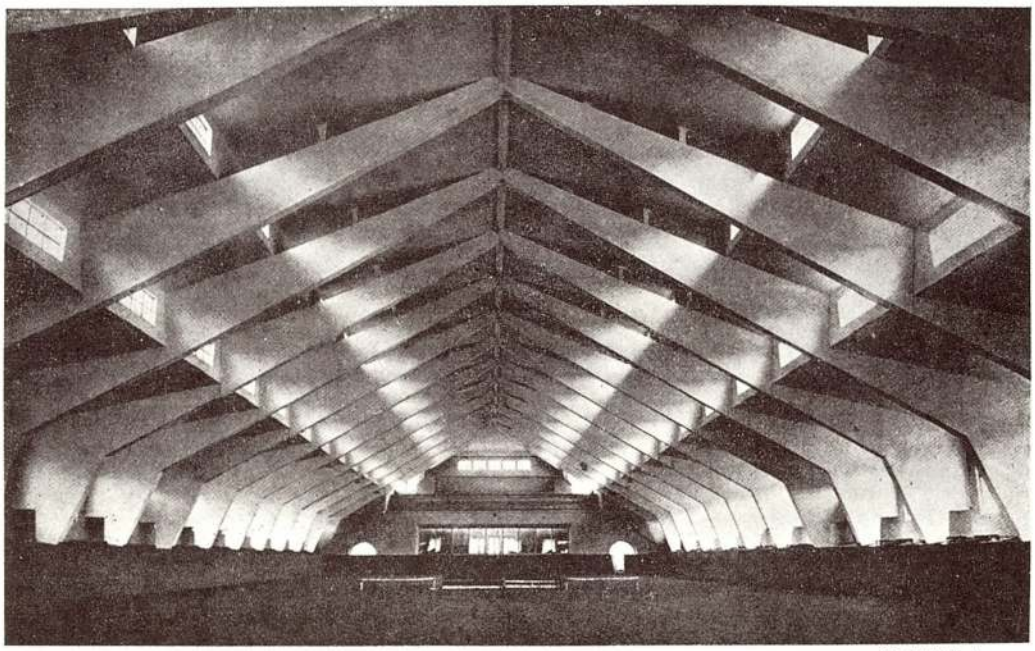
* 事務所には郵便局、銀行、食堂及卸商人に對する貸事務室等が設けられてある。事務所の建築は鐵筋コンクリート造タイル張、床は全部ゴム敷である。
（Architectural Forum 誌より　新名種夫）

（ハンガリー）ブタペストの中央市場

建築家　Alacái von Muennich

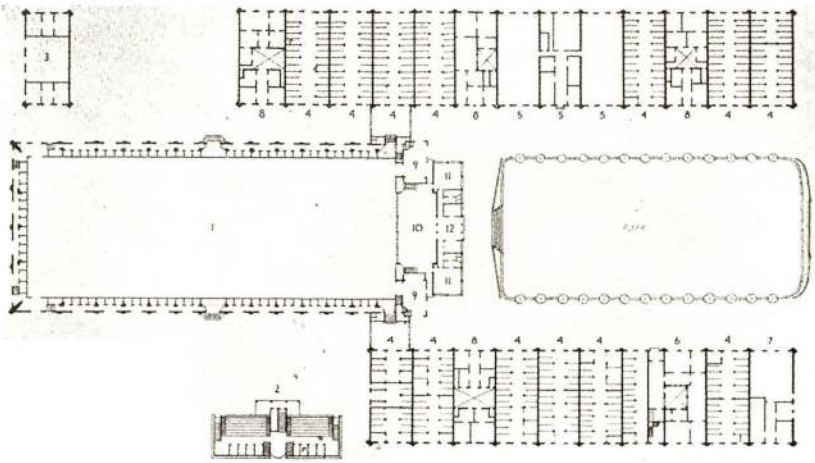


外　　觀



練習場内部

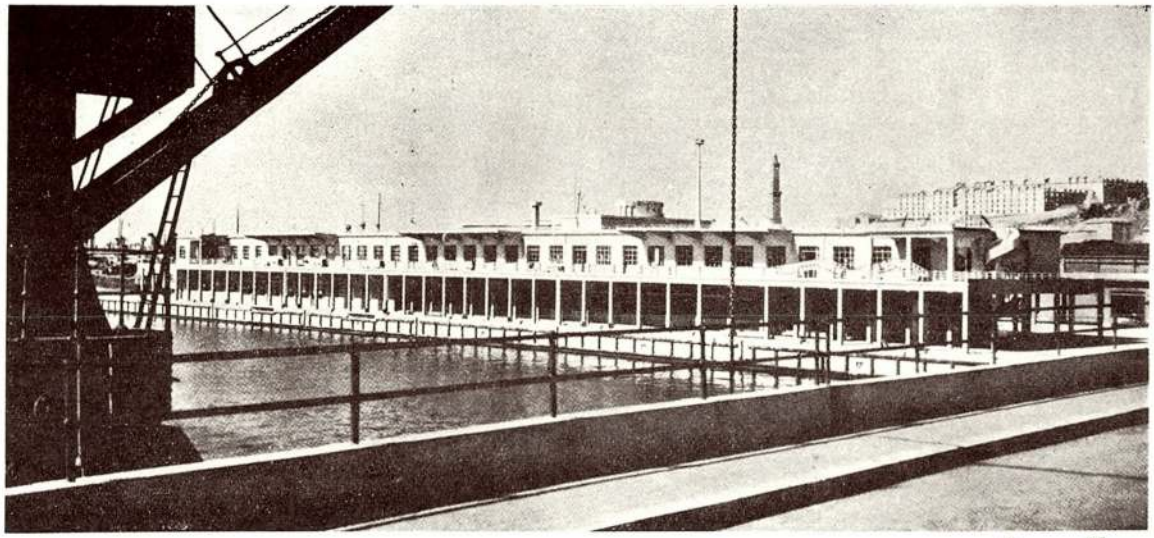
この學校の主要部分は乘馬練習場と厩とである。
乘馬練習場のフレイムの構造が變つて居る。圖に見る如き鐵筋コンクリート構造であるが、天井高中央部で約 70 呎、屋根は鐵網コンクリート天井はプラスター仕上。
日光は上部クレヤストーリーから取られ充分採光の目的を達してゐる
(Architectural Forum 誌より
新名種夫)



平　面　圖

(ハンガリー)「TATTERSALL」の乘馬學校

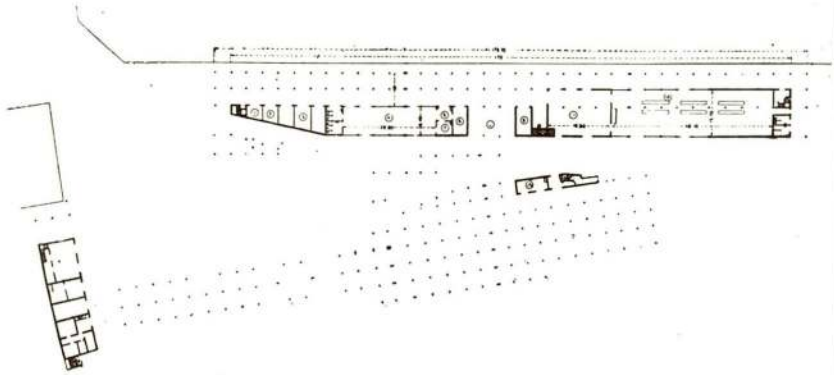
建築家 Franz Paulhein(弟)



外　　觀

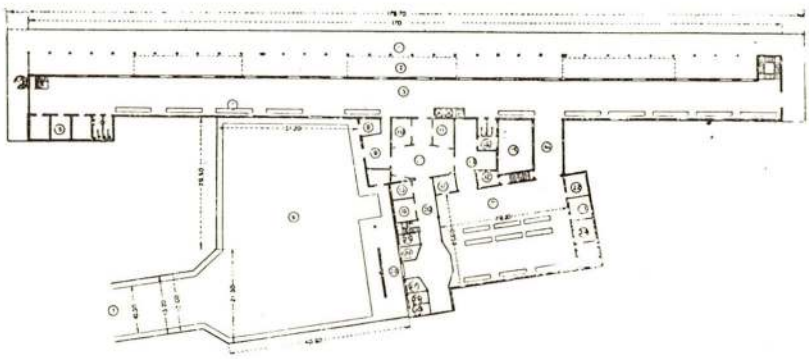
1　階

1　配　電　室
2　倉　　庫
3　消　防　所
4　3等待合室
5　醫　務　室
6　旅券事務所
7　醫　　局
8　主要通路
9　移民事務所
10　リ　フ　ト
11　切符賣場及荷扱所
12　稅　　關
13　汽　罐　室

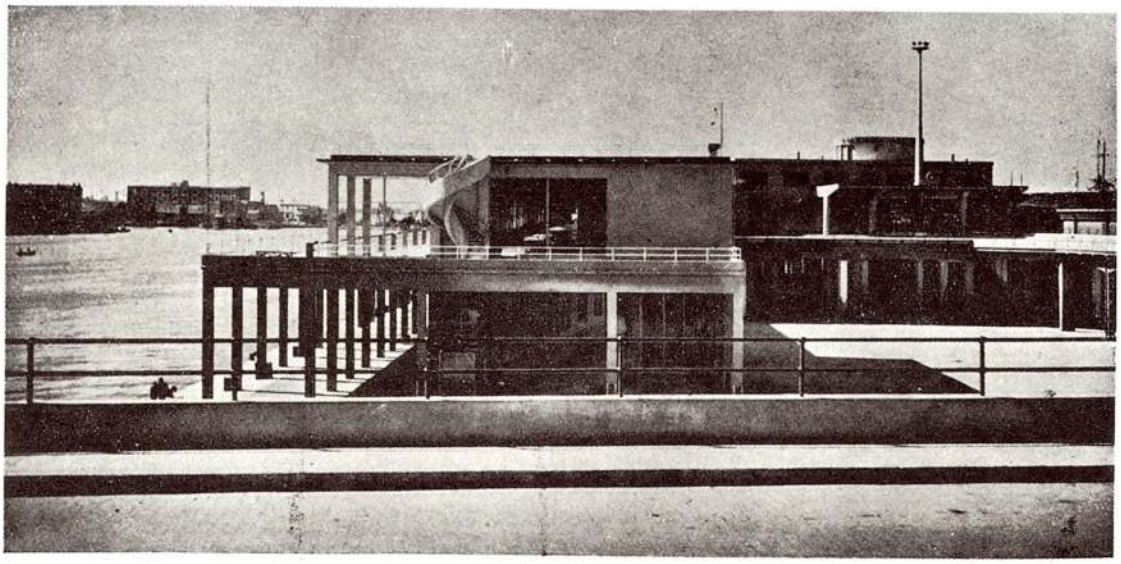


2　階

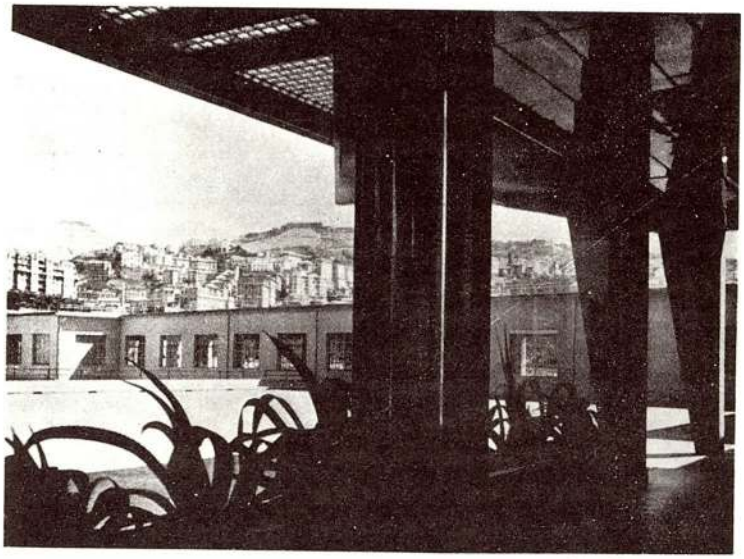
1　プラットフォーム
2　見送人室
3及4　稅關事務所及カウンター
5　港灣委員
6　自動車置場
7　斜　　道
8　檢査官事務室
9　ポーター
10及11　1.2等檢査所
12　船客待合室
13　事　務　室
14　列車貨物取扱所
15　內　　庭
16　稅關への通路
17及18　トアリスト・ビユーロー
19　驛幹部室
20　埠頭への通路
21　1等客稅關
22—24　事務室



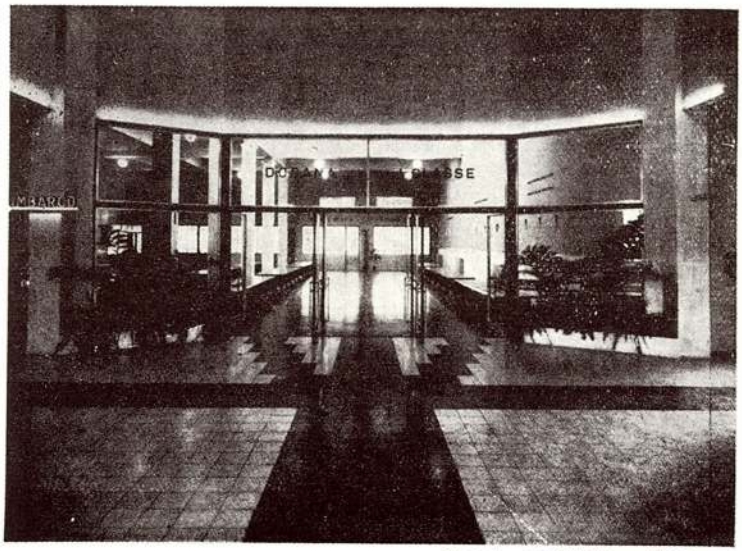
（Moderne Bauformen 誌より
本多正道）



外　　觀



外觀詳細

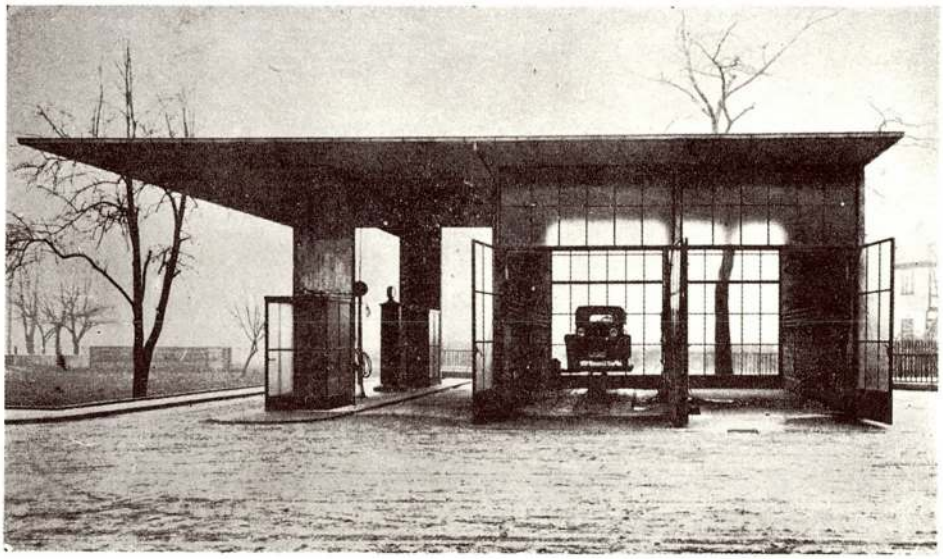


入口ホール及關税への通路

建物の長さ 180 米で、1 階海側は事務室と 3 等船客用諸室、陸側は將來臨港鐵道の出發點となる。2階は1.2 等船客用室と 1,700平方米の自動車置場がある。而して此の建築は建築家の手になつたものでなく、所謂エンジニーアによつて設計されたものである事は注目に値する。

(Moderne Banformen 誌より　本多正道)

(イタリー) ゼノア港の新桟橋



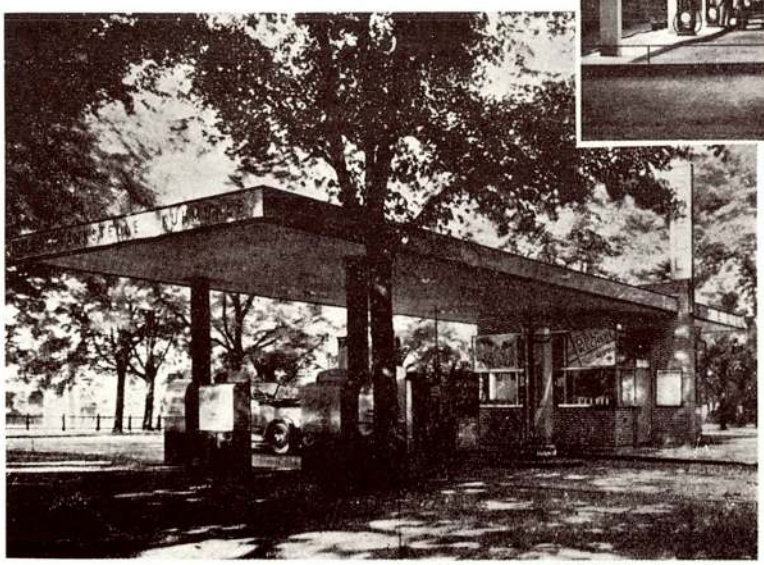
ニユールンベルヒの牛乳配給所
のガソリンスタンド



ハンブルグ郊外のガソリンスタンド



同　　上



クーシユーレのガソリンスタンド

(Moderne Bauformen 誌より　本多正道)

VII 162(ドイツ)　三つのガソリンスタンド

建築家　カール・シユナイダー



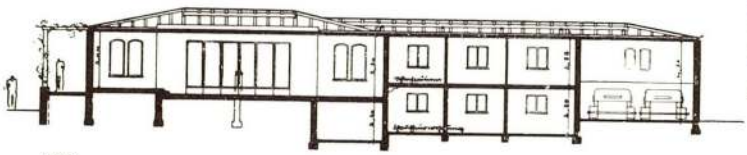
南側外觀

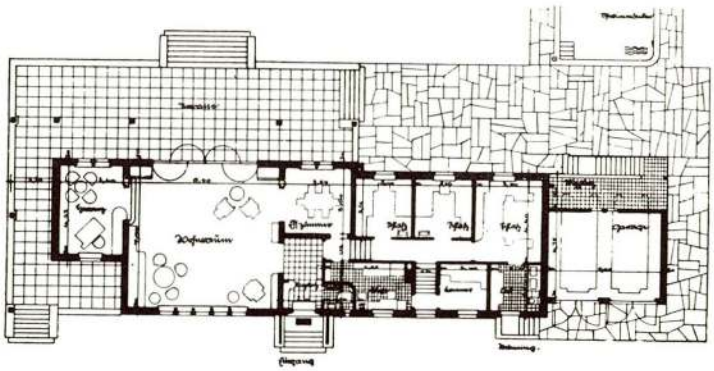
敷地の廣大なために平家建である。居間は東向で 60 平方米あり、その隣に食堂とロンヂがある。寢室は床を少し高くしてその下に運轉手の部屋をとつてある。主體は中空輕石を用ひ、屋根だけ極く低い木のトラスを組んである。

(Moderne Bauformen 誌より　本多正道)



主要玄關





平面圖及斷面圖

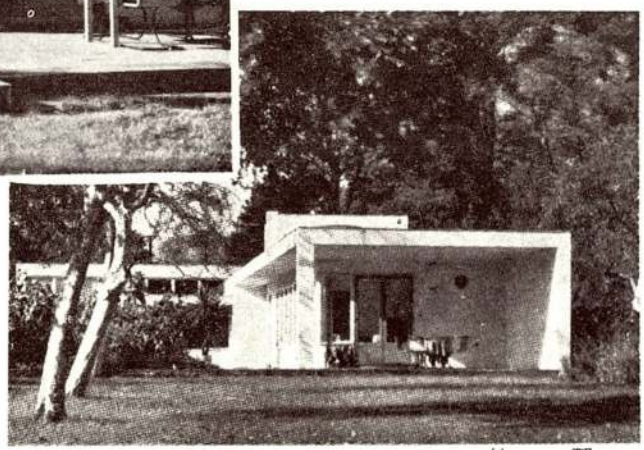
(Moderne Bauformen 誌より　本多正道)

(ドイツ) ローハウゼンの夏の家

築建家　ワルター・フルトマン



テ　レ　ス

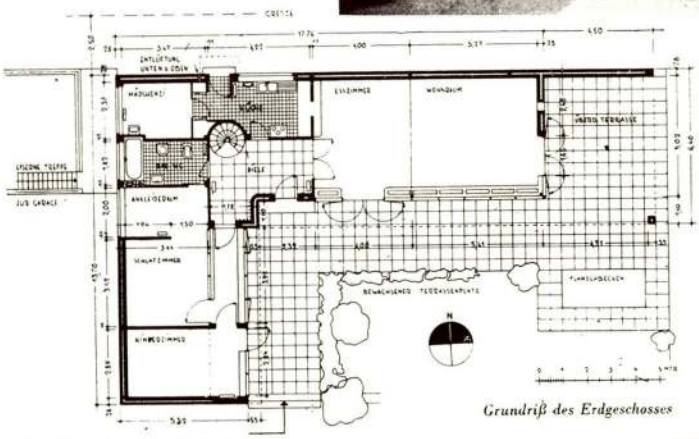


外　観



兩親と小供の部屋

(Baumeister 誌より　桐本楠雄)

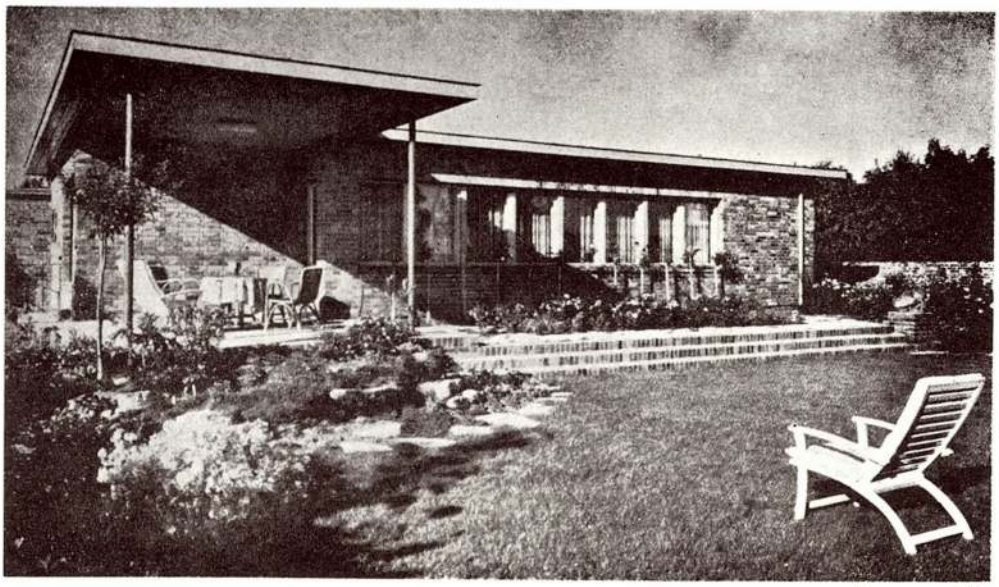


Grundriß des Erdgeschosses

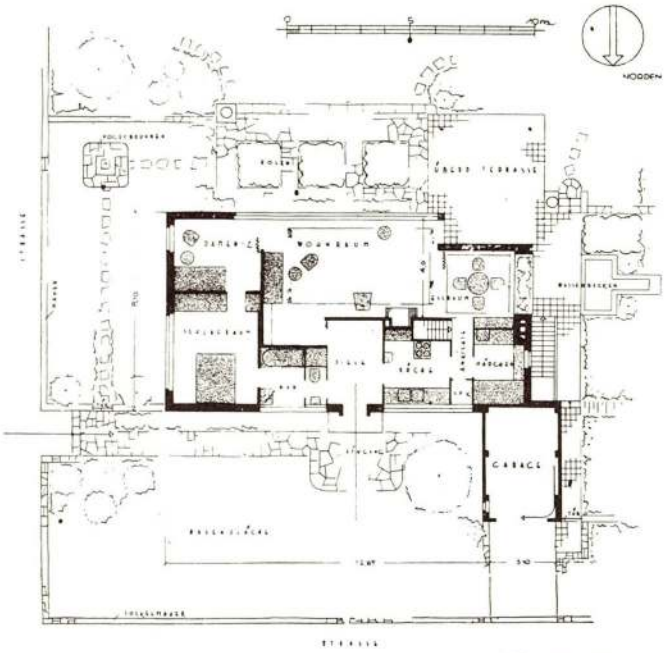
1 階平面圖

VII 164(ドイツ) 建築家の吾が家

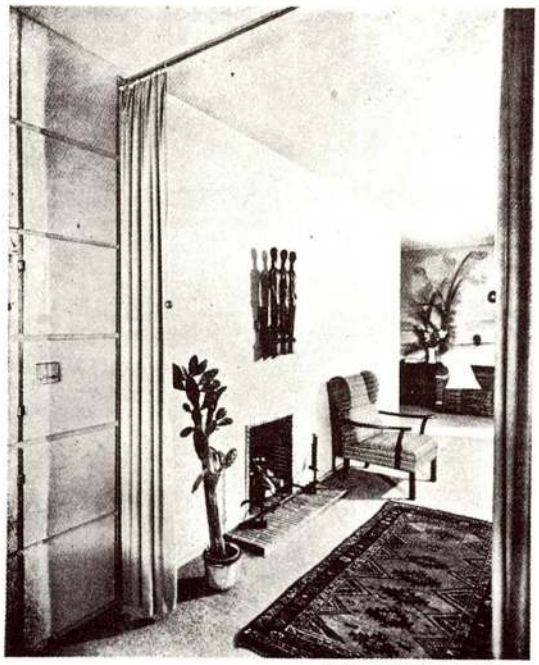
建築家 Hauschildt



外　　觀



平　面　圖

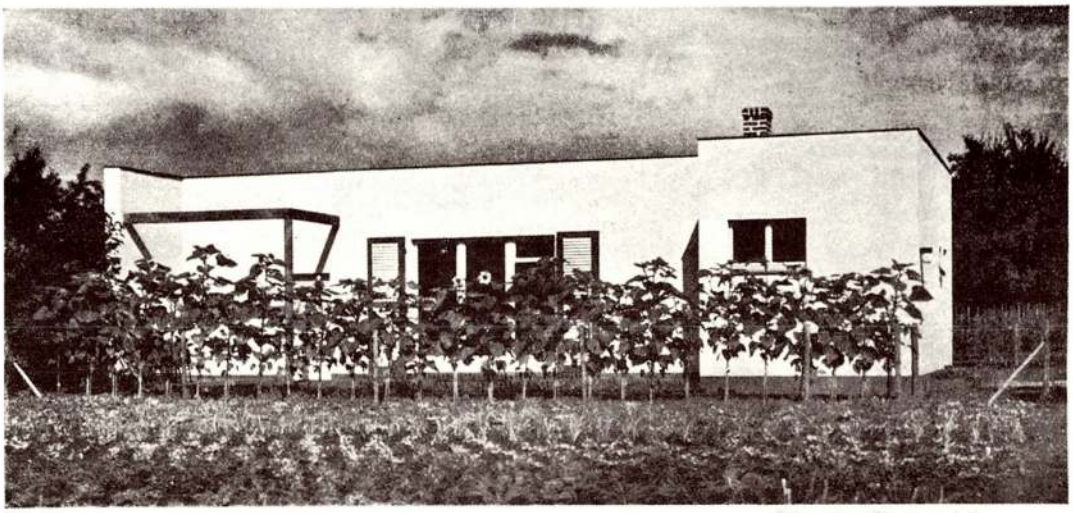


食堂より居間を望む

(Baumeister 誌より　桐本楠雄)

(ドイツ) K 氏の田園住宅

建築家 Kuhnert 及 Pfeiffer



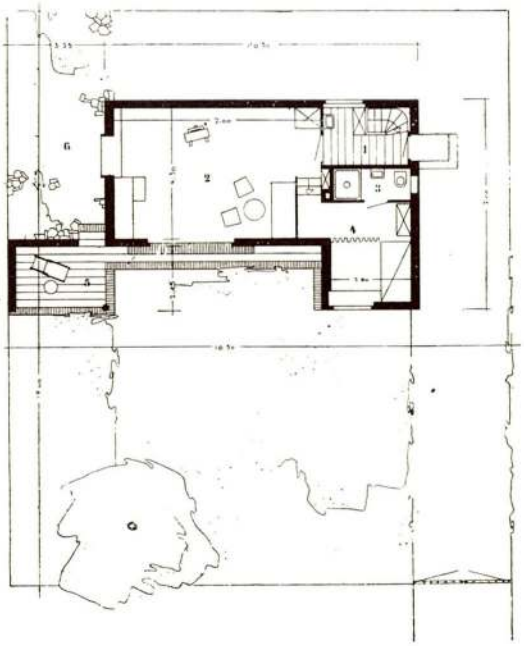
外　観



南側外観



居　間



平面圖

(Baumeister 誌より　桐本楠雅)

VII 166(ドイツ)　ジユツセルドルフの畫家のアトリエ住宅　　建築家　ハインツ・トーマ

「南海道沖大地震の謎」及「北西大阪地塊の慢性的運動」(要約)

理學博士　今村明恒

吾國に於てはその主要地震帶の主幹が何れも海中を通り、その支幹が網の目の如く交叉してゐる結果、地震豫知と云ふ最も重要なる問題が他の題目研究に比しその調査研究に際し、經濟的に且學術的に、多大の不便を感する結果、最近まで取り殘された傾向にあつたのである。然るに最近精密水準測量の應用によつて、吾々の經驗する普通地震は何れも急性の地塊運動によつて起ることが知られ、且その急性地塊運動の性情が今村博士によつて說明され、吾國に於ける大地震豫知に一大光明が點ぜられたのである。

過去數百年間地震活動の循環を示し、その度々に畿內に莫大なる損害を與へた南海道沖地震帶が、最早その活動を繰り返へさないと何人が言へやう、安政元年の南海道沖大地震を經驗してよりすでに80年の今日所謂北西大阪地塊の漫性的運動が近時著しく進行しつつある事實が今村博士によつて明かにされ「北西大阪地塊の漫性的運動」或は「南海道沖大地震の謎」等の題目によつてしばしば吾々に警告を發して居られる、今その內容を極く簡單に書いて見やう。

先づ地塊運動とは何んであるか、吾々地球表皮に相當する地殼は厚さ平均 40～50 粁であつて、それが外核の上に浮んでゐると考へられるが、それが大陸塊や深海床部に區分され、陸塊は又裂罅によつて無數の斷面、即ち地塊に分裂してゐるのである。この地塊が何等かの理由によつて傾斜或は隆起、或は沈下をなすと之が地塊運動である。

今或る地方に地震が起つたとして、その地方の水準網の再測の結果を地震以前の結果と比較研究して見ると、各地塊が各々個々の運動をなした事が知られるのである。而もその後の定期的水準測量によつて、この地震時に起つた急性の地塊運動と同型のものが、徐々に即ち漫性的に同じ或は反對の方向に地震後にも進行しつつある事が明かにされ、尙且この同型の而も相當著しい漫性的地塊運動が、地震前にも起りつつあつた事が、數度の地震によつて證明せられてゐる事は注目に値する事であらう。

さて、問題の大平洋側大地震について見るに、是等大地震と之に接近した半島地塊の傾斜運動との間には、特種な關係の存在する事が認められるのである。即ち、房總、三浦の

兩半島、紀伊半島、室戸半島等、其の地質構造が相似し、各々その沖合に大地震が起つた時は何れの場合も南上りの急性的傾動が起るのである。實例を見ても、安政地震に際しての紀伊、室戸兩半島の南方の隆起、大正の關東大地震の關東地塊の急性的傾動が是を證明してゐる。斯様な傾動の原因が所謂起震力と呼ばれるもので、この「ストレス」が次第に蓄積されて之が地塊の彈性的歪みの限度を越えると破壞を惹起する事になる。之によつて急性的傾動を示すものであるが、之等の半島地塊も平時に於ては漫性的な傾動をなしつつあるのである。之は急性的なものと同型ではあるが、方向反對、即ち南下りのものであつて年平均凡そ 1,000 萬分の 1 程度の傾斜である。之を前記地震時の急性的傾動の凡そ 10萬分の 1 程度の傾斜に比較して見て、この漫性運動が若し同じ調子にて 100 年間繼續したとすれば、其の積算した値が正に急性的傾動と同じ位取の大きさになるのである。吾が南海道方面に於て歷史的に見て、正平16年、明應 7 年、慶長 9 年、寶永 4 年、安政元年、と約 100～150年の間隔に大地震が繰り返へされ、且その間隔の永ければ長いだけその地震力の大なる事も偶然の結果だとは言ひ得ない事實である。この漫性的傾動を紀伊半島について言へば、水準測量と串本に於ける檢潮儀記錄とを綜合視察するに、最近30年間に正南方へ約15糎（室戸岬は南東方へ約20糎）の沈下をなした事が證據立てられてゐる。この半島南部の南下りの漫性的傾動は、もつと大觀して見ると其の北方への延長部がある。即ち北方攝津池田より大阪、岸和田、和歌山、田邊を經て串本に至る線路の水準變化を檢査して見ると、池田町、信達村、田邊町の邊を不動の軸として、池田——信達間即ち大阪灣沿線部は垂れ下り、紀三井寺邊を中心に膨らみ、田邊以南は又次第に沈下して地波と稱する波狀形の地殼變動をなしつつあるのである。この地殼の變形がその地殼の構成分子たる個々の地塊に如何に表はれて居るかと見るに、その地波の膨らみに位する名草地塊(紀三井寺村)は昭和 3 年に至る30年間に74耗程隆起したが、次の 4 年間に更に26耗を加へたのである。この結果、過去に於て極めて靜穩であつたこの地方が、大正 9 年以來突然活動を始め、年々幾百回となく局部的地震を起しつつあるのである。この現象は明かに地塊の傾動の增進に伴へる地震力蓄積の結果と見られるべく、かつての關東地方に於ける地震活動が、非局部性大地震を以て其の絶頂に達するに先だち60年乃至 80～90 年間は前震活動の時期であつて、局部性の大小地震が相次いで頻繁に起り、この時期を更に遡る百數十年間の靜穩時期に比較して、著しい特異性を表はしてゐた事を想ふ時、今是等の地塊運動を只局部的小地震として看過し去る性質のものであらうか、この時にあたり、吾大阪市北西部を占むる北西大阪地塊が、周圍地塊より獨立して一種の沈下を始めつつある事は正に注目に價するものである。この北西大阪地塊とは東南境を市の中央部たる堺筋、日本橋筋附近を縱貫し西南は海岸線を以て限り、北端は略ぼ神崎川に沿へる正三角狀の吾大阪市商工業の中心部を占むる地塊である。陸地測量部の調査によれば、この地塊は明治19年以來昭和 6 年10月までの實測結果を見ると、前記市中央部の斷層線を東南境として漸次沈下しつつあり、而

も沈下は近時加速度的に進行して年平均4糎と云ふ驚くべき數字を示すに至つたのである。今昭和6年10月より同8年3月に至る1年5ケ月間の再度調査の結果を見るに、その最大量は8.95糎に達し市の中央部水準標番號230の1番にては7.86糎、237番にては7.18糎、何れも年平均5糎以上に達してゐるのである。この大阪地塊の漫性沈下運動が南海道沖地震の副現象と斷ずるならば、この沈下運動は當然、當分は同じ趨勢を辿るべきであつて、近畿南海に蓄積しつつある起震力の解放か若しくは自己の運動が急性に轉するかによりて始めて終熄するであらう。言ひかへれば、この沈下運動は紀伊半島沖大地震か、或は大阪の局部的地震の準備行動とも見られ、一歩讓つてこの地塊運動が單に漫性に終始するとしても上下の喰違ひ年々 5～6 糎にも及ぶ斷層が、吾大大阪の中央を縦貫してゐる事實は、地上地下を問はず、既存のものは勿論、將來築造さるべき營造物に對しても由々しき大問題でなければならない。

過去に於て地震活動の循環を見せた南海道沖地震が、最近に於て亦繰返すだろうか、此は學術的にも重大且難解なる問題である。而しながら實際問題として考へる時は其の處法は極めて簡單である。吾々は最惡の場合を假定して之に對して災害を未然に防止し、若くは之を輕減する手段を取ることでなければならない。地震及びそれに附隨する津浪は、自然現象であり、人力の敢て及ぶ所ではない。而しながら震災は地震が人の生命財産に及ぼす災害とすれば、吾々は萬全の知識と努力とを以つて之を免れ得べきものである。何時大地震津浪が來ても何等の災害が起らぬ様用意して置かうではないか。

今村博士は大正15年11月に發表された「地震に會つた時の心得」の中に次の様に言つて居られる。「大地震に當り最初の1分間を凌ぎ得たらば最早危險を脱したと見做し得られる。餘震恐るるに足らず、地割に吸込まれることは我國にては絶對に無い、老幼男女總て力のあらん限り災害防止に力むべきである。火災の防止を眞先にし、人命救護を其の次とすること是即ち人命財産の損失を最少にする手段である」（要約　桐本楠雅）

都市計畫の新方向と田園建築への回首

大須賀　巖

今から20年前この方の世界の歩みは、大都市生活への方向へひたすら進められた。勿論大都市生活禮讃のみがあつた譯ではない、同じ大都市生活へと歩みながらも、悲しそうな聲をふりたてゝ、大都市生活の呪ふべきことを——職業的に觸れ廻はるものゝスツカリ考へ込んでしまつたがイヤイヤながらもついて行つたものもあるにせよ、大都市生活を中心とする颶風は世界中を吹きまくつたのである。恰度資本主義がその華やかなる行進を 100 年この方、惡口をいはれながらも、別に大した修正を自ら施すこともなしに、然かもそれあるが爲めに資本主義に基く欠陷の救濟を糧の料として生活した人々が多數あつたが爲めに、資本主義下の事業家等は己れの欲するまゝに利益をドシドシ撰み喰して、その喰ひ散らしと汚物とを社會に拋り出す一方、サモ迷惑そうな顏をしながらも（その實喜んだであらう）それを自己の事業として——或社會事業に關心を有する有力家がいふた、「救はれるものは被救護者でなくして、救ひの事業の關係者だ」といふ事情も内在しつゝ、兎も角も世の中はドウヤラ收まつて、資本主義は華やかであつた。

然るにそれが、例の國際聯盟脫退騒ぎ以來（滿洲國建設の頃よりして）資本主義にも暗い影がさし、資本主義の寄生生活者は——これを攻撃するのをその唯一の職業として賑やかであつた部分の者も、宿主の體の衰弱は亦寄生虫自身の衰微となる如くに自から勢ひを喪ふてしまふた。一方大都市主義は農村主義の大聲に壓せられて、何事も農本主義の名稱を唱ふるにあらざれば成佛に疑ひある、現日本の社會狀態を見出した。

曾てテームス河上幽邃な森の中に、赤い家から生れた藝術的な思想は、歐大陸の地に育まれて、セセツション式となりアールヌーボー式となり、ウイーンのウエルクシヤツテにホフマン教授とコロ・モーザア教授の協力の花が咲き、ワイマールにグロピウス氏のバウハウスの「生氣ある、現實的な、實現的な、藝術」といはれるのであるが、この間に於ける建築の歩みはセセツション運動によつて導かれるにせよ、インターナショナルズムであるにせよ、又タウト氏によつて「歐洲の新建築は日本の古い、明朗簡潔な建築から澤山教へられる」ものであり「米國や歐洲の無節操な模倣は東京の將來を暗黑にする」と訓へらるゝものであるにせよ、事實は——日本の建築も亦世界の建築も、資本主義の大都市主義の大行進をつゞけて居つたことは明白である。資本主義が大都市主義がそうであつた如く

に、建築も亦それへの修正も呪咀もあつた。その一つとして、住宅改良とか簡易住宅とかいふ運動も聊かそうであり、小住宅の建築の懸賞募集といふ運動は多分にそうした意義を含んで居つた。冗費で遊學して來た人々の英國直輸入のアロツトメント、獨逸直輸入のクライン・ガルテンは農耕地を主として唱へられ又試みられたところのものであるが、直輸入だけにその小屋が、彼の地の形式その儘でなければその心地がせない點に於いて、少くとも日本としては新建築であるに相違ない。

こうした資本主義と大都市主義との所産として、修正とも改良とも或は又補强とも見られ得るものも供ふて、建築の赴くところのものは、滔々大河の奔流の如く大都市主義的新興建築の大波小波は捲き立て捲き立て、大都會尖端ジヤズ文學の產室として、モダン東京圓舞曲を生み、千一夜大阪狂想曲を生み、メロデイー銀座を生み、幻想曲千日前を生んだ。

歐洲大戰前後に約15年宛の計30年の新興建築の建設は、現代人生活の「總ての領域を把握しなければならない」ものであつたことは事實であつた。然るにオーストラリヤとバイエルンの國境町ブラウレナウに生れ、吾々の中學生修業の時代を副業に小畵家として働かなかつたならば、本業の建築助手では飯を喰ひかねたヒツトラアが獨逸政權を支配するに及んで、バウマイステルは閉鎖を命ぜられた。ウインのウエクレテツテは「仕事がなくなつても立行かない」運命に直面してしまつた。世界的大建築家が日本へ遁逃して生活の安定を覓むるといふ新聞記事すらもが書かれた。が日本とても、五一五事件以來の急テンポの非常時風景は兎も角として、大都市主義に對する農村主義の强調高唱は、從來の大都市主義建築の華やかさをその儘に維持することは困難となつた。建築家の群が新興滿洲の郊野にその眼を放つたことは勿論であつた、併し首都都市計畫、諸官衙建築の大々的囃し立てのあるにも拘らず、實際內地建築家に眞面目に與へられたる課題は、注文は、自衛的移住民の農耕地部落のプランであつた。

眼を轉じて見る。米國の而して世界的であつた農產物不況による一般經濟の不景氣打開の焦慮は、その國大統領の選擧にも又大統領の施政方針にも大なる影響を與へない譯には行かぬ。ルーズヴエルト氏はいふ「都市計畫を奬勵せよといふ運動は、現に10年もしくは20年前から各所で行はれてゐたが、國民は前途に何の考へもない無定見極まる都市計畫といふものは、恐ろしく無駄なことを悟るに至つた」と。單なる土木・建築・園藝技術の寄木細工式な都市計畫は、慢性の疾患者にモヒの注射を爲す以上に或は鎭痛劑を飮ませる以上にあり得ない。道路が先だ、建築線が急務だ、否公園が生命線だと爭ふところのものは、正に小供の兄弟喧嘩以上でもあり得ぬ。道路に往來の人がオヴアする、一地に住民が過群

の密居するに對して「何によつてか」といふ考察を欠いでは、都市計畫は單なる計畫であつて都市生活の規準たるべきものであり得ない。都市計畫とは大都市計畫也といふ15年乃至20年前頃の考は（私が丸龜市長當時その小都市に都市計畫を施行せやうとして、大部分の人の反對をうけた。それより 5～6 年前に福岡市助役當時は學校舍を鐵筋コンクリート造にせやうとして擧市的反對にあふた）今日では再吟味せらるる事となつた。從來の都市を單に社會過程としてこれを統計にのみ見て、都市を繁榮ならしむる背後のもの或は下部構造を見るのを忘れ、その社會生活の分析を又生活諸層間の關係等を閑却して居つたところのものを、今や農村不況による都市饑餓をマザマザと見せつけられて、初めて——恰度伽噺の胃の腑と口と肛門との話のやうに社會は醒された。

ルーズヴエルト氏は更につづけていふ。「實際今迄の都市計畫は街路は狹すぎるが、なくてもよいところへこれを設け、商業地域はあまりに人家稠密にすぎ、郊外發展策といへばたゞ住宅の設計のみだつた、國民は何が故に都市と同樣地方開發の計畫を樹てぬかと次第に疑問を起すやうになつて來た」と。我國の不良住宅對策は20年前頃迄は農村漁村のそれが對象として問題とされたが、その後の大都市主義の時代となつては主として大資本或は大都市の非常なる惡果に對して、而して對策として取扱はれたものが、アパートメントの如き準大建築的なものでなければ、建築家の創作的興味を唆らぬものであるかの感をさへ世人に抱かしめた。非衞生地區の改良と市街地建築物法の適用はこうして實際に適用せられなければならぬものゝ上に適用されずして、適用される必要のないものゝ上にのみ適用せらるゝかの如き憾みさへ想はされたのである。玉置豐次郎君の所論「不良住宅對策に就いての管見」（都市公論所載）中不良住宅の對策をその發生防止と現存不良住宅改良の二方途あるを示し、世人が發生防止に關して全然意を拂はないのを嘆じて居るが、畢竟これ等は大資本主義大都會主義の野放垂れ放し主義の結果に過ぎない。同君の主張する「不良住宅は建設されたものに非ずして、成長するものである」といふ達見及びその對策としての不良住宅の成長を爲さしめない主義は、大都市主義をして各般の惡に對して成長せしめない對策であり、市繁榮の原因を培養せんとする對策と軌を一にするところのものでもあるのであつて、私の20年來主張し來つたものが（素より微力で何人の耳にも入らぬからして、今日あるのは只時の勢のみが然らしめたのであるが）統制經濟に、地方計畫に、自力更生に種々の樣相の下に實現せられんとしつゝあるの時、私は建築家諸君へ、勇敢に、首を廻らして田園建築に注視せられんことを提斷する。

田園建築は必然的に鄉土建築と多くの部分を一致せしむる。而して本會は已に鄉土建築

については、一再ならず特輯號を發行し又特殊の研究をすら爲して居るのを承知してゐる。又田園建築は郊外住宅とも共通するものが多分にある、而して本會は又これ迄の住宅博覽會に於てこの方面に力を盡して居ることも承知して居るが、この際すべてをお破算して、私共のお先祖がこの國土を經營するに當つて、手に弓と鍬とを執つて野に野獸を追ひ田に耕やして生きた時代の氣分に還つた（金錢經濟競爭場裡の勝利者となつて、シコタマ現金を領有し或は定額の月給年俸に安易に衣食する人の道樂にやる田園生活でなく）新興日本の社會機成に眞の生活者たるべきものゝ新住居を創造していただきたい。偉大なる大都市建築家がその生活方式のドン詰りとして描いた、彼の大きい高い幾つかの塔とその周圍地の廣大な空地と交通機關とのヴイションに相對する、理想的田園建築でもよい、そうでなく、現在我國現在の農民の家を生かして、炊事に又は暖房、通風、採光設備の改良によつて農民の衛生及び文化に寄與するところのものであつてもよい。こうした方面への我國建築家諸氏の開拓は、我國建築家諸氏のよりよく生くる道でもあると同時に、世界的危機大建築家の5人や10人やは養ふて餘りあることが人類文化への大なる功德ともなり得る事ともならうかと思ふ。

昭和15年を期して皇紀2600年紀念萬國博覽會を開催すべく、東京市會はいよいよ乘氣になつたと見られる決議を爲した、又同時にオリンピック競技もこの際開催すべく、招請方法にも本腰になつたと傳へ聽く。オリンピックはいふ迄もなくその藝術競技に於いて建築の部門が、主催國の建築家に大なる期待がかけられて居る。博覽會々場建築が我國建築家諸氏の世界に冠たる優秀を示す機會である許りでない。この博覽會を契機として世界の更生に贐けする田園建築の優良作品展示の機會でもあり得る。光りは東方よりを如實に、我國建築家の手になる新興建築は、世界不況退治の鍵鑰ともなるもの、則ち田園建築であると私は考へる。

工場の農村化は歐洲の先覺者によつて已に爲されたのであるが、日本は農村の工業化によつて更正せんことの修驗者たらんとしてゐる。舊日本の文化お茶の湯と俳句の趣味は已に歐羅巴にとり入れられて、彼等の文化更生の悶への中に幾分の新鮮味となつたのであるが、我國としては寧ろ敬寂の形式的消極的に墮したこの文化を、和清の民衆的積極的によつて新文明を築かんとするのが、その行く道である。文藝方面にはバルザツクに還れとの聲もきこゆる。

結語として、都市社會學の權威ロバート・E・パーリ教授のその著「都市」に引用するオスワルド・シユペングラー氏の語をモヂつていふならば、「都市文化の爲めに都市神の殿堂を築きつゝあつた建築家は、農民にもその家を築いてやるべきである」と私はいはんとするものである。

請負契約書改正要旨

請負契約書改正聯合調査會

本編は建築學會、日本建築士會、日本建築協會及建築業協會の四會聯合にて昭和8年4月改正したるものゝ要旨を後日の參考として幹事、武富英一氏之を記述したるものなり。

緒言

我國に於て一般に用ひらるべき建築請負契約書の制定の歷史を顧ると、建築學會が單獨で建築請負契約書及び請負規程と云ふものを作つたのが最初である。記錄を辿ると夫れは明治43年1月の通常總會に於て建築請負契約書作製を決定し、同年2月14日の役員會に於て委員24名を指名し、其委員が第1回の會合を2月21日に開いて委員長を互選し、特別委員を設けて是が調査を附託したのであつた。爾來總委員會を2月21日から10月12日迄の間に前後3回、其他特別委員會を7回、都合10回の會合を重ねて成案を得た所で翌年即ち44年1月の通常總會に報告し之を可決したのであつた。其時の委員長並に委員は

委員長　中村達太郎君

委　員　池田稔君、伊藤吉太郎君、星野男三郎君、中條精一郎君(特別委員)、岡本鑒太郎君(特別委員)、大倉喜三郎君、大江新太郎君、笠原敏郎君、葛西萬司君(特別委員)、武田五一君、田村鎭君、長野宇平治君(特別委員)中村傳治君、內田四郎君、矢橋賢吉君、山下啓次郎君(特別委員)、福岡常次郎君、佐野利器君、木子幸三郎君、三橋四郎君、滋賀重列君、柴垣鼎太郎君、遠藤於菟君

であつた。其後設計者及び請負業者の立場からも之を研究する必要を認めて、請負契約書案聯合調査會と云ふものを設けられた。其時の委員は次の様なものであつた。

建築學會	大熊　喜邦君	笠原　敏郎君
	久野　節君	和田　信夫君
	渡邊　洪郎君	
日本建築協會	舟橋　喜一君	吉木　久吉君
	渡邊　節君	
日本建築士會	中條精一郎君	出浦　高介君
	中村　傳治君	
建築業協會	橫河　民輔君	小倉　保治君
	清水揚之助君	

此の調査會は大正11年4年10日に第1回の總委員會を開き、委員長、幹事を互選し、建築士會案を原案として特別委員會を設けて調査を進める事にしたのであつた。夫は次の如くである。

委員長　橫河民輔君　幹事　出浦　高介君

特別委員　(建築學會)　久野　節君
(日本建築協會)　舟橋　喜一君
(建築業協會)　小倉　保治君
(日本建築士會)　出浦　高介君

爾來大正11年4月10日から大正12年3月28日迄總委員會を2回、特別委員會を5回、計7回開かれて其案を鳩山秀夫博士の査閱を經て決定したのが大正12年8月に公表せられたのであつた。

其後關東の大震火災を經て我國に於ける建築界の進歩は目覺しいものがあり、又近年勞働者災害扶助法、並に同責任保險法の制定を見るに至つて漸次民間に於ける標準として普及され來つた請負契約書並に請負規程に改竄を加ふべきものがあることを痛感さるゝに至つて、期せずして前に聯合した各會即ち建築學會、日本建築士會、日本建築協會、建築業協會の各に改正委員會の様なものが設けられて獨自の立場から是が改正の研究を進められて居つた。此の各會の意向が期せずして一致したので茲に前回の主催者であつた建築學會が再び主催者となつて調査會を作る事にして前記四會に賛成を求めた所が各會の同意を得たので、請負契約書改正聯合調査會と云ふものが設けられる事になつた。さうして昭和7年10月18日に第1回の委員會を開き委員長、幹事の互選をした。それは次の如くである。

委員長　中村　傳治君　(建築學會副會長)
(日本建築士會)　出浦　高介君　西村　好時君
山下　壽郎君

（建築業協會）武富　英一君（幹事）
鈴木　甫君　山脇友三郎君
（日本建築協會）今林彦太郎君　增田　清君
安井　武雄君
（建築學會）小野　二郎君　小島　榮吉君
藤本　勝往君

其後12月6日に第2回を開いて特別委員會を開いて下記諸氏に調査を附託した。

特別委員　小島　榮吉君　出浦　高介君
增田　清君　武富　英一君

爾來8年4月7日迄に總委員會5回、特別委員會3回、都合8回の會議の結果改正案の成案を得たので、前回と同樣鳩山秀夫博士の査閲を受けて之を決定し、其決定案に付て各會の同意を得たので昭和8年4月に各會から一齊に之を發表した次第である。

大正11年の聯合調査會の時には今日の如く請負契約に關する思想が進歩して居なかつた爲に注文者の立場、設計者の立場及び請負者の立場から色々な議論が出て多少紛糾を見た事もあつたと云ふ話であるが、爾來社會の進歩と共に請負業者の立場と云ふものも了解される樣になり、今回の聯合調査會に於ては何等の波瀾もなく互に良く打解けて議を進める事が出來たのは誠に仕合せであつて一に相互の充分なる理解に基くものと考へられる。併し此會議の檢討中、前回の會議に於ける議決の根柢をなした色々な論議が記錄に止められて居なかつた事は非常に遺憾に思はれた。夫れで今回の會議に於ける各種の主張等に付ても記錄に留めて置かなければ此次の調査會に於て不便を感ぜられるに相違ないから是が記錄を殘して置くと云ふ事は非常に必要であると云ふ意見が此調査會の委員の間に唱へられて、茲に其要領を記錄して本編を草する事にしたのである。

1. 契約書改正要項

契約書の中で改正を見た點を列記すれば次の樣である。

第1條の請負代金の支拂は規程の第17條に明記されて居るやうに、工事完成の後其目的物の引渡をなすと同時に工事の代金全部を仕拂ふ事が原則になつて居て中間既濟部分に對する支拂は便宜上之をなすものであると云ふ考へ方であつたのを、多くの實際の場合に鑑みて部分拂ひを原則とする事に決め、其時期は最初に當事者が協議決定して置く事になつたのである。

第2條に於ては其第2項に完成期日迄に請負人が完成引渡をなし得ない場合に其遲延に對して違約金を拂ふと云ふ事であつたが、第1項に工事の着手及び完成の二の期日を約束して居る以上は着手の遲延に對しても請負人は責任を負ふべきものであると云ふ考へから「期日迄ニ完成セサル」と云ふ字句を「規定ニ違反シタル」と改め「完成引渡ニ至ル迄」と云ふ字句を「遲延ノ期間内」と云ふ字句に改めた次第である。

それから從來契約書は2通を作製して當事者及び保證人が捺印をした上で當事者各1通を保管して置くと云ふ事であつたが、事實は監督技師が之に眼を通して技術上の事は其意見が尊重され、監督技師が認印を契約書の一部に押捺して居る例もあるに拘らず、契約書の上には此意味に於ける「監督技師」は明に現れて居ないので、監督技師も一種の立會人或は契約書の內容を承知して居る證人の樣なものとして契約書の上に現すと云ふ事に改められ、隨つて監督技師も署名捺印する事になつた。

前記の契約書第2條第2項の修正は『工事の着手を遲延せば本規定に基き義務違反（債務不履行）として損害賠償の原因となるは言を俟たず、從て寧ろ契約書第2條に依り此場合をも含めて損害賠償額の豫定（違約金の規定）を爲すは便宜なるのみならず、工事の着手を正確ならしむる實益あるものと信ず。同條を「前項ノ規定ニ違反シタル時ハ請負人ハ遲延ノ期間内」云々としたるは「工事の完成の遲延の場合のみならず、着手の遲延をも含ましむる意なり』と云ふ鳩山博士の注意に基いたものである。

2. 建築工事請負規程改正要項

此中で改正された點を列記すれば次の如くである。

第1條の「請負契約締結後」とあるのを單に「契約締結後」として請負の二字を省いたのは是がなくても意味は明瞭であるので、成るべく簡潔にすると云ふ主旨である。

第2條「契約當事者ノ保證人」とある中の「契約當事者ノ」を省いたのは前同樣の意味である。又「當事者ハ他ノ同資格アル者」とあるを「更ニ相手方ノ承認セル者」としたのも意味は同じで且つ相手方の承認を得ざる者に濫りに取替へられる

事を防ぐ意味を附加したのである。

第3條「請負工事」の「請負」を省いたのは簡潔にしたもの、又「他人」を「第三者」と改めたのは字句を法律的にしただけである。

第4條　第1項で「本契約書」の本の字を省いたのは、なくても判るからで、「詳細圖ニ依リ監督技師ノ」とあるのを「圖書並ニ」と改めたのは必ずしも詳細圖ばかりでなく、又必ずしも監督技師ばかりでないからである。又「本圖書」の「本」を「之等ノ」と改めたのは圖面、仕様書其他の書類を意味させる爲めである。第2項「第一ニ記載シアリテ他ニ漏レタルモノハ圖面及ヒ仕様書ノ各ニ記載シタルモノト看做シ施行スヘシ」とあるを「不明ナル部分アルトキ又ハ遺漏アリト認メタルトキハ請負人ハ其工事ニ着手スル前監督技師ノ指圖ヲ受クヘシ」と改めたのは常に圖面及び仕様書に矛盾のある事を承認して居るが如く見ゆるので其の事項を消し、そうして第3項の意味を茲に附加へたのである。從て第3項は省略された譯である。

第5條　改正なし。

第6條　現寸圖及工作圖の外に模型及び見本に付ても同様であるから之を加へる事にした。隨つて其見出しの字に於ても此見本及模型を加へ、又本文に於ては往々にして契約後に監督技師から出る詳細圖等が初めに示されたる圖面仕様書よりも程度の重いものが出る例もあり、又夫等の圖面が非常に時期を失して出る様な事もあるので、之を防ぐ爲に「契約書ニ添附シタル圖面、仕様書其他ノ圖書ニ依リ」と云ふ字句に改め且つ「工程表ニ鑑ミ」と云ふ字句を入れたのである。又請負人が提出すべき工作圖の遲れる事を防ぐ爲に第2項に「所要ノ時期ニ於テ現寸圖ニ基キ」、「遲延ナク」の字句を入れた譯である。さうして第3項に「模型及ヒ見本ニ付テハ前二項ニ準ス」と云ふ新たな字句を入れたのである。

第7條　近來建築の材料及び施工の仕方が複雜になつて來た爲め是等の檢査並に試驗を行はせる事が度々あるので、其事を入れて「材料ノ檢査」とあるのを「材料及ヒ施工ノ檢査並ニ試驗」としたのである。又是等の檢査並に試驗は必要があれば行ふものであるから「行フコトアルモノトス」としたのである。「何時ニテモ」を「隨時」にしたのは簡潔にした迄である。茲に第2項に監督技師の項を入れたのは第7條の見出しに監督技師とあつて第8條の現場係員に關する條項の中に監督技師に關する事も書いてあるのは當らないと云ふ事で、第8條の監督技師に關するものを此條に移したのである。「監督技師ハ工事監督上現場係員ヲ置クモノトス」とあるのは現場係員を置く事を原則とすると云ふ意味である。併し小工事にあつては其必要のない事も澤山あるので、之に但書を付けて「但シ工事ノ程度ニ依リ之ヲ置カサルコトアルヘシ」としたのである。「契約當事者」の「契約」を省いたのは無くても判るからである。

第8條　前述の如く監督技師に關する事項は此條より省いた。現場係員は主として施工上の監督をなすものであるから之に「專ラ」の字を加へて其意味を明にし「監督」を「督役」に改めたのは監督技師の監督と紛らはしいからである。第2、第3項を整理して1項とし、現場係員が監督技師の現場に居ない時には之を代理するものであると云ふ事と共に其權限の範圍は請負人をして工事の變更をなさしむる事を得ないものであると云ふ事を明にした譯である。

第9條　見出しの「材料檢査」とあるのを「檢査及ヒ試驗」としたのは第7條の項で述べた理由に依る。其第1項で「工事ニ要スル」を「工事用」としたのは簡潔にしたもの。仕様書の外に「其他ノ書類」と云ふ字句を入れ「豫メ」と「受クヘシ」の文字を入れて「受ケタル後之ヲ使用スヘシ」を廢したのは是も同様である。第2項を全部削除して之を4の項に列記したのは材料の試驗を遲滯なく行ふべき事、檢査及び試驗の結果合格しない材料を用ひない事、施工後試驗をして見た結果、合格しない箇所は修理又は改築すべき事、仕様書に明示されて居る以外で材料及び施工の檢査並に試驗の爲に特に費用を要する場合は請負人に於ては豫想せざる所であるから是は注文者の負擔とすべき事を明瞭にしたのである。

第10條　工事の變更又は追加をなす場合に監督技師が與り知らぬでも宜しい様に見える在來の字句を「當事者及監督技師カ協議ノ上之ヲ爲スモノ」と改めて明瞭にした。「請負代金ニ增減ヲ及スヘキ」の字句を省いたのは此字句の爲に增減を及ぼさない場合が却て不明瞭になる事を避けたのである。これから以下を項を改め從て「前項ノ場合ニ於テ」を入れ、工事の變更又は追加には必ず注文

書を發する、卽ち文書に依て記錄を殘す事にし、「書類を提出セサル」を「書類ノ提出ヲ怠リタル」に改めたのは故意にでもする樣に見える文句を穩かにしたのである。

第11條　此處には第9條に依る檢査及び試驗に違背した場合も含める爲に「及第9條ノ規定」と云ふ字句を入れ「施工シタル場合」を「施工シタリト認メタル時」としたのは勿論認定に依るからである。そうして元の第9條の第2項に記載されて居つた工事の一部を解發檢査し得る事を茲に附加へて、尙其結果請負人の責めに歸すべき事由に基かざる事判明したる時には請負人が損害の賠償をしなくても宜しい事を明にした譯である。

第12條　其見出しの「就業」を「勞務取締」に變更したのは勞働者災害扶助法に依る災害防止設備等の問題が這入つて來るので範圍を廣くしたのである。隨つて本文に於ても「從業者災害防止設備」の字句を加へた譯である。

第12條「請負人又ハ其代表者」の「又ハ其代表者」を省いたのは請負人で明瞭であるからである。株式會社等の法人に於ては代表者が出るのが當然である。別に歌ふ程の事もないからである。其他の細い改正は字句を整理し簡潔にしたに過ぎない。

第14條　見出しの「使用人」を「從業者」にしたのは使用人と云ふ字が不明瞭であるからである。「使用人、職工、人夫等」を「一切ノ從業者」に改めたのは範圍を廣くして全部を包含せしむる爲である。

第15條　此條項は何時でも注文者と請負人とが對立的に置かれる條項である爲に其利害の相反する點からなかなか一致を見難い場合が多いのであるが、今度の聯合調査會に於ては此條項に付ても何等紛糾を見なかつた事は時代の進歩と共に双方の立場が理解されて、互に紳士的に或點迄は讓歩すると云ふ態度で穩やかに接衝の出來た賜物である。茲に問題になるのは工事中他人の生命、身體、財產に損害を加へた場合、及建築の目的物に隣接せる營造物に損害を加へた場合に之を誰が負擔するかと云ふ點であるが、最判斷の困難なのは設計の通りに防護設備を施したに拘らず損害を加へた場合に注文者の責任とすべきか請負人の責任とすべきかの點にある。此等に付ては種々協議の結果契約の目的物に隣接して居る營造物の保護及び之に關聯する工事は先づ最初に設計にある通り、又は設計にない場合には契約の範圍内で請負人が考案して設計者の承認を得た通りに實施して見る。さうして尙工事の進行に伴つて又實際の狀況に應じて其の施設變更又は追加の必要を生じた場合には是は契約の範圍外と考へる。さうして當事者及び監督技師が協議をして別に之を施工すると云ふ事にした。是は舊規程第3項と同じ考であるが「關聯スル工事ニシテ施設ノ變更又ハ追加ノ必要ヲ生シタルトキハ」と明瞭にしこれを第1項に置いたのである。次に工事の施工中第三者の生命、身體、財產等に對して損害を加へ又は最初の設計に從ひ及び前に述べた施設の變更又は追加をして施工した工事の爲に隣接營造物に對して損害を加へ、又は隣接の居住者との間に損害に關する紛議を生じた場合には先づ請負人が直接に仕事をして居ることであるから其一切の處理解決に當り、之を誠意を以て圓滿に治める事に努力することにし、其費用は當事者及び監督技師が其原因を考究して協議をした上で其負擔額を決めると云ふ事にしたのである。但し其原因が請負人の不注意又は施工の過失にある事が明であれば無論請負人が單獨に其責めに任ずると云ふ事を明にしたのである。舊規程に於ては其第2項に請負人が工事の施工中又は材料運搬に際して他人の生命、身體、財產等に損害を加へた時には必ず請負人のみが其賠償の義務を負擔する事になつて居た。併しながら請負人は要するに注文者の代りに工事を實施するものであるから其不注意又は施工の仕方の惡かつた爲に起つた損害は負擔すべき事は當然であるが、如何なる原因に依る損害をも總て請負人の負擔とすると云ふ事は苛酷であると云ふ考へと、現場に於ける隣接營造物並に近接居住者等に關する損害賠償問題に付て請負人の責でないものは請負人が全然關係しないで注文者に之を委してしまふと云ふ事は事實上の問題として交涉の困難や解決の遲延と云ふ樣な事を來すので此點に付ては請負人は無關心ではなく自ら進んで第一に其處理解決の任に當ると云ふ誠意を披瀝する事になつた譯である。此點に付ては現在では官公署の契約等に於ては尙ほ片務的に一切の責任を請負人に歸せしめて居るものも澤山あるが宜く考へて見ると夫は注文者が解決の困難を恐れて仕事を引受ける請負人の弱味に乘じて責任を轉嫁して居るものと言つても差支はあるまい。舊規程の第1項は舊規程で盡きて居るから之

を除いて第2、第4の2項を纏めて更に前述の主旨により辭句を加へて新しく第2項を作つた。此條の見出しの「生命身體財產ニ對スル注意」とあるを「第三者ニ對スル損害」と改めたのは概括的に範圍を廣くしたのである。

第16條　「同盟罷工其他ノ」を「勞働爭議等ニシテ」と改めたのは範圍を廣めたものである。又「ニ基因スル」とあるを「ト認ムヘキ」と改めたのは判定に依るべきであるからである。又「ノ爲ニ已ムコトヲ得サルトキ」とあるを「シタルトキ」と改めたのは判定に依つて明かになつた時初めて問題になるからである。又延期の必要は工事に着手する事の出來ない場合のみならず工事の進捗に支障を生じたる時にも必要であるから「或ハ工事ノ進捗ニ支障ヲ生シタル時」の字句を入れたのである。

第28條が第29條となり、第29條が第30條となつたのは次の條文の整理に依る。

第17條　契約書の場合に述べた樣に今回は請負代金は部分拂を原則とする事にした關係上、元の條項の工事完成の後で目的物の引渡と同時に支拂ふと云ふ辭句は當然改正された譯である。即ち契約書の第1條に記載されるべき其時期に支拂が行はれるのであるから「請負人ハ契約書第1條ニ記載シタル時期ニ工事ノ一部竣成ニ對シ」と改められたのである。其第2項に「通貨ヲ以テ」と云ふ辭句を挿入したのは第1項の抹消された部分にある字句を此處に移したに過ぎない。

第18條、第19條、第20條に於ける字句の訂正は文意を明瞭にし或は不必要の文字を除いたものである。

第21條　「契約當事者」の「契約」を除いたのはなくとも明瞭であるからである。又「本契約ヨリ生スル權利及義務ヲ他人ニ讓渡スル」とあるを「第三者ヲシテ當事者タル地位ヲ繼承セシムル」に改めたのは法律的に見て字句の可笑いのを改めたに過ぎない。

第22條　不必要なる文字を取つたに過ぎない。

第23條　茲には昨年勞働者災害扶助法令及び勞働者災害扶助責任保險法令の制定を見たに付て其所謂事業主としての責任に關する條項を新に附加へたのである。隨つて以下舊規程の各條は順送りになる譯である。

第24條　其第1項は要求せらるゝ火災保險の期間が工事期間以外に及ぼさぬ事は勿論であるが之を明記し、工事用材料をも含むべき事を明瞭にし保險證分を監督技師に提示して相手方双方共に之を承知して置くと云ふ事にしたのである。又第2項に增築又は修繕工事の場合に契約の目的物に關聯する營造物其他を火災保險に附する必要がある場合に於ける保險料の負擔を明瞭にした一項を加へた。隨つて舊規程の第2項を第3項とし、火災保險金の處分に關して第17條の原則の變更による修正と共に舊規程の文句が廻り諄かつたのを簡明に直したのである。

第25條　此條文の中には「材料ノ不良」とか「工事ノ粗惡」とか「各部ノ狂ヒ、破損雨漏」等の字句が這入つて居るが、是は「工事各部ノ瑕疵」と云ふ文句で盡さるゝから省いてしまつた。又瑕疵擔保の時期に付ては全部1ケ年間と云ふ事にして木造建築物其他の建築物と云ふ區別をなくしたのである。是は法人などにあつては決算の都合もあつて何年間も無決算に延引して置くと云ふ事が甚だ具合が悪いので、又請負人の方でも誠意を以てする者は此處に1年とあつても尙ほ後迄も實際の信用を重んずる上から擔保の責に德義上任ずるので其區別をしなくても宜しいと云ふ事になつたものである。又「惡意又ハ」の字句を抹消したのは穩かでない字句を消した迄である。瑕疵擔保の期間は1年と決めても民法には夫れ夫れ規定がある事であるから請負人の重大なる過失に基因したものに對しては民法の規定に從ふ事を明瞭にした譯である。

第26條　見出しの「修補」を「瑕疵修補」としたのは意義を明瞭にしただけである。「前條ニ示シタル」の字句を省いたのは言ふ迄もない事であるからで、其他の修正も簡潔にしたに過ぎないのである。

第27條　見出しの「見積違」とあるを「契約ノ變更及解除」としたのは本文に於ては見積違ばかりでなく、要するに契約の變更及解除となるべき理由を掲げてあるのであるから當然の變更と見て宜しい譯である。本文に於て「請負人」を「當事者」と變更したのは請負人のみ契約の變更又は解除をなすことを得ずとするのは片務的であると云ふので注文者にも同等の義務を負はしめて當事者と云ふ字句に改めた譯である。又其理由となるべきものに天災地震、戰亂、其他非常時を加へたのは第16條延期の場合と同じ事で「違算、見積違」を

除いたのは第1條に於て是は理由にならぬ事が明かであるからである。又「物價ノ騰貴」とあるを「物價及勞銀ノ變動」と直したのは騰貴の場合のみでなく其反對の下落の場合も含め又勞銀をも含めたのである。

第28條　第1項に於て「監督技師ノ意見ヲ徵シ」と云ふ字句を入れたのは工事の中止を命ずる場合に注文者のみが知つて居て監督技師が知らぬ樣な場合である事は不都合を生ずる事になるので監督技師には必ず知らせ、又監督技師が意見を附加へ得る樣にして置くと云ふ事にした譯である。それから「請求」を「要求」にしたのは少しく意味を强めたのである。其他の變更は字句を明瞭にしたのに過ぎない。

第29條　「何時ニテモ」を省いたのは必要がないからである。「停止若クハ」を省いたのは停止と云ふ意味が不明瞭である事と、停止には必ず契約の解除が伴ふからなくとも差支ないと云ふ意味で之を省いた。

第30條　其見出しの「工事中止」を「同上」としたのは前項に倣つたのである。本文に於て「到來シ」と云ふ字句を「經過後」と直したのは其方が一層明瞭になると思はれたからである。

第31條　其見出しの「解約」を「同上」と改めたのは前條と同じである。本文に於て、第1項に「前2條ニ依ル中止期間內ハ請負人ハ危險負擔ノ責ニ任セス」を挿入したのは舊規程には明瞭を缺いて居たからで、從て元の第1項が第2項になつて其本文に「及注文者又ハ現場ノ都合ニ依リ工事ニ着手シ得サル期間　日間ニ及ヒタルトキ」の辭句を入れた。是は解約をする原因が唯中止期間が長い爲ばかりでなしに工事に着手し得ない期間の長引く場合をも含める事が當然であると云ふ考へから出たものである。

第32條　「前數條」を「前4條」に改めたのは條項を明瞭にした譯である。又「依リ使用材料代價及工手間賃銀ヲ支拂フヘシ」とあるのを「基キ工費ヲ淸算シテ之ヲ支拂フヘシ」と改めたのは字句の意義を廣くして總てのものを包含させ樣と云ふ意味で、又第2項に「前項ノ場合ニ於テ請負人ハ現狀ノ儘契約ノ目的物ヲ注文者ニ引渡スコトヲ要ス」と入れたのは『建物未完成の中に契約解除ありたる場合に於ては注文者の工費支拂義務に付ては第32條に依り明瞭なるも右完成建物の引渡し義務の請負人に存するやは疑を生ずる餘地あり。故に明文を設けて疑義を避くるをよしとす。而して右引渡義務と工費の支拂義務とは同時履行の關係に立つものと解す。建物未完成中の解除の場合に於て右建物に付ての危險負擔、善管義務等に付き問題生ぜんも右は請負人の引渡義務の履行の提供ある以上注文者に移るものと解すべし。又引渡物に付ての瑕疵修補の義務は解除に依り消滅し、損害賠償の問題として殘存するのみ。蓋し之も注文者に付き右の解除の結果に於て存する賠償せらるべき損害なればなり』と云ふ鳩山博士の注意に依つたものである。

第33條　本條に於ても停止の字句を廢めた。それから「其日數消滅ノ時」とあるのを「變更セラレタル完成期日ノ翌日」と改めたのは延期等の場合も含めた意味の廣いものにした譯である。其他の變更は條項の整理に依て當然起つて來る訂正である。

第34條　法律的の文字に替えた些細な變更のみである。

第35條　「決定」とあるのを「判斷」と云ふ字に改めたのは民法の法文に於ては判斷と云ふ字が常に使はれて居るのでそれに倣つた迄である。

（昭和8年10月31日稿）

編　輯　後　記

□本號は、七月を期して行はれる軍部の近畿防空演習を機會として、都市武裝に關する一般の注意喚起を目的とする。

□その目的を以て設けられた日本建築協會都市武裝委員會の防空知識の普及宣傳號でもある。

□記事の內容に於て、將又執筆者の顏振に於いて、これ程の充實を見せ得たことは、恐らく雜誌「建築と社會」始まつて以來のことであらう。

□陸軍大臣林銑十郎閣下をはじめ、植田參謀次長、古莊參謀第一部長、寺內第四師團長、井關第四師團參謀長の軍部諸星、竝に縣大阪府知事、關大阪市長等の、公務御多忙中にも關らず本誌の爲に特に記事を寄せられたことは、本協會の光榮とする所であり、又本誌本號卷頭の異彩である。謹んで執筆者各位に謝意を表する次第である。

□會員の執筆者も錚々たる顏振であり、堂々たる陣容である。

□更に、本協會募集の都市武裝に關する懸賞當選論文を加へ、本號は遂に堂々180頁の大部のものとなつた。正に普通號の3倍大である。

□その上、都市武裝の知識普及の目的を以て、本號に限り 3,000 部を增刷し、一般の適當なる方面に配布することにした。非常時の今日、特に防空演習に際して、大に益する所ありと信ずる。

□卷末に南海道沖大地震に關する今村氏の論文及都市計畫に關する大須賀氏の論文を揭載した。

□各方面多數の原稿を集めた爲と、本號に限り、表紙の圖案に、これも本協會募集の都市武裝宣傳用のポスターを新しく使用した爲等に依つて、雜誌の發行が多少遲延した。已むを得ない遲延であるが、本號の發行を待つて居る會員の爲に、編輯としてこゝにお詫をする次第である。(新名)

建　築　と　社　會

第 17 輯第 7 號

毎月1回1日發行　定價　1冊 .50圓(郵稅2錢)　12冊 6.00圓(同 24 錢)

昭和9年6月25日印刷　昭和9年7月1日發行

發行・編輯兼印刷人　鷹取陽

西宮市今津町津門字寶津605番地

印刷所　大阪活版所

大阪市東區內淡路町1丁目7番地

發行所　財團法人 日本建築協會

大阪市北區中之島3ノ3朝日ビル

電話長本局(23)4500番(6)

振替口座大阪39.975番

特約販賣店　柳々堂書店

大阪市西區京町堀羽子板橋西

電話土佐堀 2440番

振替口座大阪 2084番

禁　轉　載

本誌に揭載せるものは、一切これを無斷にて轉載し又は單行本に上梓その他の複製行爲をなすことを禁ず。

廣　告　揭　載　料　金

普通	1頁	1回	15.00
普通	½頁	1回	8.00
普通(前附第1頁)	1頁	1回	45.00
普通(前附第2頁)	1頁	1回	40.00
普通(後附第1及最終頁)	1頁	1回	25.00
アート(中揷)	½頁	1回	20.00
表紙2	1頁	1回	60.00
表紙3	1頁	1回	45.00
表紙4	1頁	1回	80.00
建築事務所錄	1欄	1回	1.50
(建築關係職業案內)	1欄	1回	5.00

御　注　文

御注文はすべて前金で本會直接又は特約店へ振替貯金又は爲替で御拂込を願ひます。郵券代用は一割增、代金引換はお斷り致します。

懸賞競技應募圖案募集

第８回建築展覽會第２部懸賞競技設計圖案を建築學會々員より募集致しますから奮つて應募されん事を希望致します。

建　築　學　會

東京市京橋區銀座西３丁目１番地（京橋 1232・1238）

規　程　（第８回建築展覽會規程抜萃）

第１條　本會ノ會期、會場及事務所ハ次ノ如シ

會　期　昭和９年９月下旬ニ於テ１週間

會　場　三越本店内　（東京市日本橋區室町１丁目）

事務所　建築學會　（東京市京橋區銀座西3—1）

第２條　出品ヲ次ノ２部ニ分ツ

第１部　自由出品　　第２部　懸賞競技應募出品

第６條　第２部懸賞募集ニツキ定ムル所次ノ如シ

1、課　題　住　宅

位　置　都市ノ近郊

敷　地　600平方メートル以内

延面積　200平方メートル以内（室數及室ノ大サ等任意）

構造、様式　任　意

2、所要圖面

平面圖各階（1階平面圖ハ配置圖ヲ兼ネタルモノ）縮尺1/100

立面圖（各面）縮尺1/100、斷面圖（2面）縮尺1/100、詳細圖（構造及材料ヲモ示シタル主要部分）縮尺1/20、透視圖（外部）

設計概要及工費概算ハ簡單ニ圖面ノ餘白ヘ記入スヘシ

用紙ハ大體原圖紙半折大、紙質自由、圖面ノ仕上ハ隨意トシ寸法ハ總テメートル法ニヨル

3、應募圖案ニハ氏名及暗號ヲ記入セス、別ニ應募者ノ住所、氏名ヲ明記セル紙片ヲ封入シタル封筒ヲ添付セラルヘシ

一圖案毎ニ各別ニ包裝セラルヘシ

4、締切期日　昭和９年９月３日（月）正午迄ニ建築學會事務所ヘ提出セラルヘシ

5、審査員

市浦　健　　大熊喜邦

川元良一　　田邊　泰

藤島亥治郎

6、賞　應募圖案ニシテ鑑査ニ合格シタルモノノ内特ニ優秀ナルモノニ對シテハ金牌又ハ銀牌及副賞トシテ夫々賞金ヲ贈與ス、其ノ數ハ審査ノ結果之ヲ定ム

7、應募圖案ハ之レヲ出版スルコトアルヘシ、此ノ場合著作權ハ本會ニ歸屬ス

建築夏季講習會開催

主　催　京大建築同窓會

會　期　7月23日ヨリ26日迄4日間

會　場　大阪市北區東野田9丁目（市電東野田9丁目停留所下車）大阪帝國大學工學部第八講義室

定　員　200名（申込順ニヨル）

會　費　2圓　學生1圓50錢（プリント代ヲ含ム）

申込所　大阪市東區今橋4丁目1番地　三菱信託ビルデイング3階21號室、京大建築同窓會（振替番號大阪78429番、電話本局4657番）

申込方法　振替貯金ニヨリ申込マレタシ、受領證トシテ聽講券ヲ送附ス。申込ニ餘裕アル場合ニハ當日會場ニテモ受付ク。

課目及講師

二十三日	自午後6時 至同　7時	ギリシヤの今昔	京大教授 工學博士	森田慶一
	自午後7時10分 至同　9時	構造物振動論	京大助教授 工學士	棚橋諒
二十四日	自午後6時 至同　7時	法隆寺修築に就て	法隆寺修理事務所總務技師 工學士	服部勝吉
	自午後7時10分 至同　9時	住宅建築界の新傾向	三越住宅部 技師工學士	岡田孝男
二十五日	自午後6時 至同　7時	スエーデンの建築	大阪市技師 工學士	伊藤和夫
	自午後7時10分 至同　9時	新しい建築材料	大阪市技師 工學士	新名種夫
二十六日	自午後6時 至同　8時	潛函基礎工法に就いて	大倉土木技師 工學士	西村安彦
	自午後8時10分 至同　9時	建築學の新分野	前京大教授 工學博士	武田五一

建築材料陳列場出品者

棚番號	材料種別	出品者
1・6	鋼製建具建築材料	三機工業株式會社
2～4	木工品	日本樂器製造株式會社大阪支店
5	合板寄木フローリング	富士建築工藝株式會社
7	リノリユーム其他附屬品	東洋リノリユーム株式會社
8～9	六甲スレート日本石綿盤六甲タイル	野澤幸三郎商店
10	トラバーチン	金王石工所
11	ロールプラッグストツプリーグ	ユニオントレーヂングコンパニー
12～14	アサヒライトSSSプラスターソリヂツトスタイン	工材社
12～14	屋根瓦各種	高松菊治郎商店
15	特許能美式自働火災警報裝置及消火裝置其他	合資會社能美商會
16	衛生器具	大阪城口研究所
17	衛生器具	株式會社須賀商會
18	衛生器具	西原衛生工業所
19	水洗便所ヨネフラッシュバルブ	米本榮商店
20～21	衛生陶器附屬品	東洋陶器株式會社大阪出張所
22	銅鐵製窓枠	榮進社大阪出張所
23	内裝用藥掛タイル	淡陶株式會社大阪支店
24	カールプラグ及カールエキスパンションボールト	合名會社小野逞三商店
25	タイル	山本窯業商店
26	各種タイルテラカツタ	大阪窯業株式會社
27～28	テラカツター衛生陶器	大阪陶業株式會社
29	タイル	有田製陶所
30	洋家具裝飾	船木由松商店
31	テラカツタータイル等	伊奈製陶株式會社
32	金庫寫眞カタログ	大谷金庫店
33	ワイヤロープ建築用電氣機械	守谷商會大阪支店
34	ドアーチエック、フロアーヒンヂ、スプリングヒンヂ	日本ドアーチエック製作所
35	町野式水道消防器具	ヂヨイント商會大阪支店
36	ドアーハンガー	平松釣戸車製造所
37	建具金物	近江セールズ株式會社
38	大理石及人造石	矢橋大理石商店
39	大理石	大理石工業株式會社
40	建築參考塗料見本	關西ペイント株式會社

棚番號	材料種別	出品者
41	各種建築用塗料	東亞ペイント製造株式會社
42～43	建築用金屬材料ホワイトブロンズ水道銅管	住友伸銅鋼管株式會社
44	銅眞鍮アルミニウム	古河電氣工業株式會社
45～46	ラス類 式	奥村重兵衛商店
47	スチールサツシユ、シヤツター見本	合名會社汎建製作所
48	板硝子	日本板硝子株式會社
49	フローリング、 寄木張	後藤商店
50	楢機床板フローリングブロック	大阪伊丹商店
51	ベニヤ板及加工品	ベニヤ商會
52	金屬天井板	佐渡島西店建材部
53	便利瓦	木下謹三商店
54	一般石材	關西石材株式會社
55	石綿スレート	淺野スレート株式會社
56	セメント防水急結劑	合資會社シフカー工業所
57	オリエンタルメタル浪板	オリエンタルメタル製造所
58	ベニヤ板見本ドアーセクシヨン	内外木材工藝株式會社
59	專賣特許特殊ゴム床敷物	ライトラバー工業合資會社
60	田中式カストストーン	合名會社田中タイリング商會
61	アスファルト	扠商店
62	日之出アスファルト加工品	日本建築紙工大阪支店
63	ルーフキング	佐久間パブコ工業株式會社
64～65	キングブロックアスファルト鐵鋼類	マルエス工業株式會社
66	バルボイド、メトロストンペークライト	輕量建材合資會社
67	建築諸材料	合資會社建材社
68	セメント防水劑モリノイト保温盤ウオータイト	日本セメント防水劑製造所
69	防水劑ロータス	關城化學工業株式會社大阪營業所
70	スカイライト、エービーメタル	内外土木建築材料合資會社
71	水性塗料	岩城塗料製造株式會社
72	硝子製品	株式會社島田硝子製造所
73	洋瓦各種	宇野洋瓦株式會社
A	裝飾織物	高島屋裝飾部
B. 1	コルク板	太陽コルク大阪出張所
B. 2	美 素	美素工業所
B. 3	ヤハズラス	日本防火建材製作所
B. 4	相互剋各種製品	株式會社大信洋行

建築と社會第17輯第7號　廣告索引

ア　阿部鐵工所……30
　　旭硝子株式會社……35
　　淺野スレート株式會社……18
　　淺海商店……22
イ　岩元商會建材部……22
エ　榮進社……17
　　英進商會建材部……26
オ　大阪窯業セメント株式會社……中挿
　　大阪伊丹商店……14
　　大野製作所……表紙 2
　　奥村重兵衛商店……19
　　押谷商店……26
　　大澤商會……8
　　大倉書店……1
キ　木下謹三商店……14
　　桐田商會……25
　　協和商會……28
ク　黒川化學工業所……12
　　久保商店……36
ケ　輕量建材合資會社……20
コ　金剛商會……24
サ　三共株式會社……5
　　佐渡島商店……33
ス　須賀商會……29
セ　政正合資會社……32
　　清光社……34
ソ　そごう（神戸）……37
タ　淡陶株式會社……40
　　田中昌司商店……38
　　田村商會……39
ダ　大元塗料店……10
　　ダンロップ護謨株式會社……中挿
　　大理石工業株式會社……32
ト　東洋リノリユーウム株式會社……13
　　東京商會……31
　　東京建材工業所……7
　　東京電氣株式會社……42・43
ナ　内外土木建築材料合資會社……27
　　南滿鑛業株式會社……20
　　中野鐵平石店……24
ニ　日本建築紙工株式會社……31
　　日本金具株式會社……中挿
　　日本建築士會……2
　　西原衛生工業所……6
　　西孫南店建築金物部……21
ノ　野澤幸三郎商店……3
ハ　汎建製作所……36
ヒ　平松釣戸車製作所……10
フ　福島合名會社……4
マ　マルエス工業株式會社……11
ミ　ミナト製作所……12
　　三井物產株式會社……15
　　宮島康夫商店……34
ヤ　矢橋大理石商店……16
　　大和護謨製作所……9
　　ヤマト商會……28
　　山本東作商店……38
ヨ　横河橋梁製作所……23
　　米本榮商店……16
ラ　ライトラバー工業合資會社……41
レ　玲光社(木内眞太郎)……4