大正六年九月十四日 第三種郵便物認可 ・ 昭和十七年七月五日印刷納本 ・ 昭和十七年七月十日發行（毎月一回一日發行）

建築と社會

7

日本建築協會

第25輯 第7號
昭和17年7月1日

三星印

三星印岩綿製品
防音・保温・耐火裝置
三星岩綿（バザール）ブロック構成の防音裝置は爆音に耐へる吸音率を有す

設計施工
大阪市北区中之島五ノ三〇
大阪田島應用化工株式會社
電話土佐堀(44)1323.5682.6221.7294

東京市神田區錦町二丁目四ノ一
三星産業株式會社
電話 神田(25)四三九七番

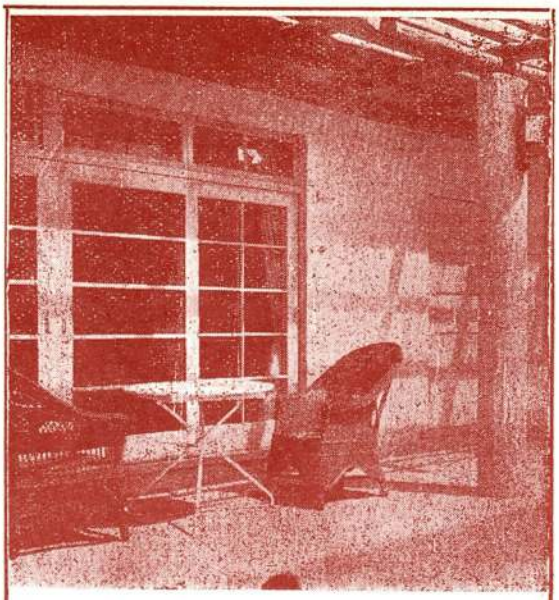
株式會社

木村組

本社　大阪市東區上本町四丁目六一〇

電話南（七五）六六〇〇〇〇　六〇五番

工作所南（七五）九四一七番



寧樂屋家具裝飾店

大阪市西區南堀江通1丁目43番地

（木綿通電停前）

電話番号 ㊸ 2663・7932

暗幕

工場其他ノ防空用遮光設備

營業課目

各種新案 防空遮光暗幕工事 設計施工

各種輕量サツシユ

各種防空用軍需資材

全力で護れ

この空・この國土



推名營業所

大阪　大阪市西區本田通一丁目六〇

電話　西　3273

神戸　神戸市灘合區八幡通五丁目一三一

電話　灘合　6074

登録商標 OHNO SHUTTER PATENTED

日英米特許及実用新案登録百數十件所有

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

大野式融金付自動開鎖戸

大野式工場用軸承

大野式轉子入軸筐・戸車

各種防火扉・鋼製建具類

應用特殊機械類設計製作

株式會社 大野製作所

本社　東京市芝区三田四國町二番地

三田工場　電話三田(45)3737・3738・3787

坂橋工場　東京市板橋区志村町一五九二番地　電話赤羽2768・3272

大阪話所　大阪市此花区上福島中二丁目六十番地　電話福島㊺588

建築と社會

第25輯　第7號　　昭和17年7月發行

七　月　號

目　　次

燈火管制と換氣……伊藤正文…(1)
僞裝に就て……古塚正治…(10)
防空に關する新考案の發表……伊藤爲吉…(14)
防空壕に就て……寺岡眞…(23)
工場の燈火管制施設……橫見幹…(38)
重工業工場に於ける防空暗幕に就て……的場浩…(49)
僞裝及僞裝塗料……木下武昌…(56)
新興木構造の理論と實際……宇賀神行一…(60)
假設住宅に就て……和田登…(64)

☆紫　煙　室☆

梅雨の宿……藤田元吉…(70)
婦人勞務と副利施設……中川了文…(72)
和田君を偲ぶ座談會……恒岡(記)…(75)

☆寫　眞　欄☆

日本赤十字社大阪支部病院分院〻阿武野勝景園〻……
會　　報……(79)
編輯後記……(83)

會　　告

日本建築協會會旗圖案懸賞募集規定

本協會の創立より廿五年、今春は大東亞戰下に意義ある記念式を擧行し又記念事業としては、時局下に相應しい數々の事業が目下進行中で、建築報國に邁進しつゝある我が協會に、未だ會の表徵である會旗の制定なく會員諸氏の要望もあり、此の機會に會旗を作成する事となり、一層意義深くあらしめる爲、廣く會員諸氏より會旗圖案の應募を求める次第である

會旗圖案懸賞募集規程

1. **圖案の要旨**　日本建築協會を表徵し得るもの。
2. **應募要件**
   - （イ）應募は正、副二案を要し、正は本會儀禮用とするもの、副は見學會例會講演會等の利用に便なるもの。
   - （ロ）地質は布地とし三色以內たる事。
   - （ハ）寸法隨意
3. **入賞及賞金**　入賞　二名　賞牌及賞金五拾圓宛
   佳作　三名　賞牌及賞金參拾圓宛
4. **締切期日**　昭和十七年八月三十一日午后三時
5. **發表**　本人に通知をなすと共に審査の結果を九月建築と社會に揭載發表す。
6. **審査**　本會常務會、創立廿五年記念事業幹事會に於て行ふ。
7. **應募心得**
   - （イ）圖案の大さは天地五十糎左右七十糎白色畫用紙一枚に正副二案を納むる事（說明あらば適當挿入の事。）
   - （ロ）圖案には暗號を附し別に暗號、住所氏名勤務先を記せる紙片を密封し封書の表面に暗號を附すべし。
   - （ハ）審査の結果に對して說明又は異議申立ざる事。
   - （ニ）應募圖案に關する一切の權利は本會に歸屬するものとす。
   - （ホ）應募圖案は一切之を還附せず。
   - （ヘ）圖案送先　大阪市北區中之島三丁目（朝日ビル內）　日本建築協會宛

昭和十七年七月一日

社團法人　**日本建築協會**

會　　告

創立廿五年記念事業寄附申込御芳名

本會記念事業計畫發表するや各方面より多大の御聲援と御賛同を辱ふしつゝあるが本稿締切迄に御援助を得て寄附金御申込を受けたる諸賢下記の通りなり茲に尊名を列擧し御芳志に對し深甚の謝意を表す

200.00	大日本紡績株式會社 殿	20.00	原田千歳 殿
100.00	第一化學工業株式會社殿	10.00	山本春水 殿
3.00	寺戸常三郎 殿	2.00	山田早苗 殿
5.00	德田嘉作 殿	10.00	山本良雄 殿
4.00	西村清士 殿	6.00	黒明澄夫 殿
5.00	村田小一 殿	10.00	池村元之助 殿
5.00	向井又男 殿	10.00	根田祐充 殿
17.00	赤松修 殿	5.00	近藤泰治郎 殿
5.00	青木鎌三 殿	2.00	小西小三郎 殿
20.00	島村佐太郎 殿	10.00	谷川勝次郎 殿
5.00	藤田靜雄 殿	30.00	大鳥居正 殿
2.00	箕浦良次郎 殿	30.00	渡部圭吾 殿
10.00	吉村清太郎 殿	10.00	若松甫 殿
2.00	吉田常吉 殿	10.00	中村綱 殿
10.00	加藤誠二 殿	5.00	中島二郎 殿
5.00	苅田源治郎 殿	2.00	永井忠 殿
10.00	山上正吉 殿		

以上　本月計 ￥　580.00

累　計 ￥ 17,6196.00

（此の外創立記念として本會基本金へ寄附受け入額 ￥ 5000.00
振替貯金にて御拂込賜りし分は本會告を以て領收書に代へ別に
領收書發行いたさず候條不惡御諒承被下度候）

昭和十七年七月一日

社團法人 **日本建築協會**

會　　告

本會副會長理事井上新二氏（元大阪府建築課長）事此度下記の通御榮轉今朝上京赴任されました。

記

內務省技師、防空局施設課長　井　上　新　二　殿

以　上

昭和17年7月7日

社團法人　**日本建築協會**

お　願　ひ

1. 上記の通り井上副會長御榮轉に先立ち有志より送別會開催方御申出あり同氏に日時交渉の結果、不日事務引繼ぎ西下の機會を希望されましたので有志の方々とも相計り後日後任の大阪府建築課長の歡迎會と併せて歡送會を開催いたしたき心組でありますので何卒御含みの上其際は多數御參加あらん事を御願ひ致します。
2. 本會給仕缺員中です就職希望の女子お心當りが御座いますれば何卒書記長迄御紹介下さいます樣御高配方願上げます。

日本建築協會　　主記



1. 本　館

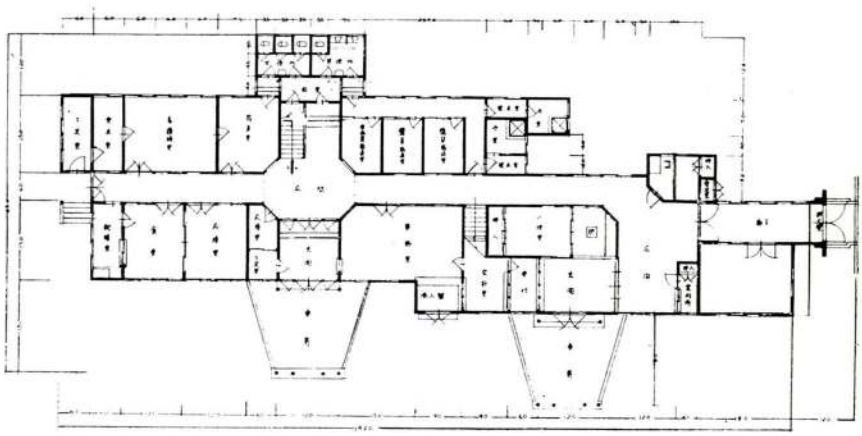
日本赤十字社大阪支部病院分院

阿　武　野　勝　景　園

（昭和17年7月4日・中部軍司令部檢閲濟）

2. 本　館

一階平面圖



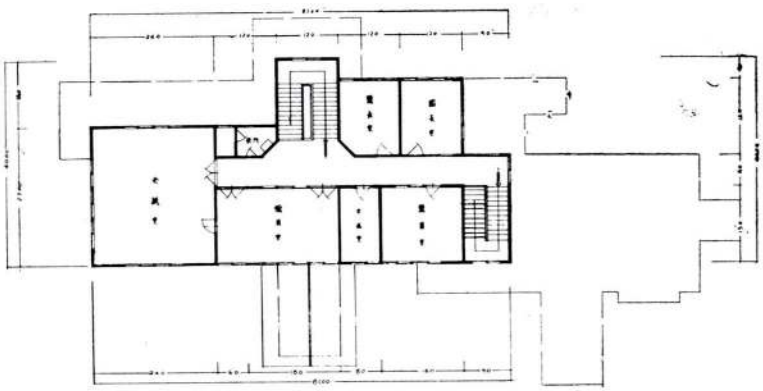


3. 玄　　關

非常に明るい太い柱四本を使つた玄關の配置も實に清素な感を受ける。設計者の御苦心の程もと考へられる處である。

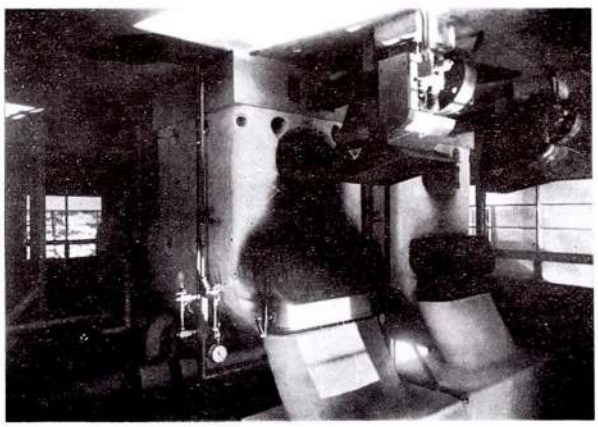
4. 本　　館

二階正面圖





5. 大炊事場の一部

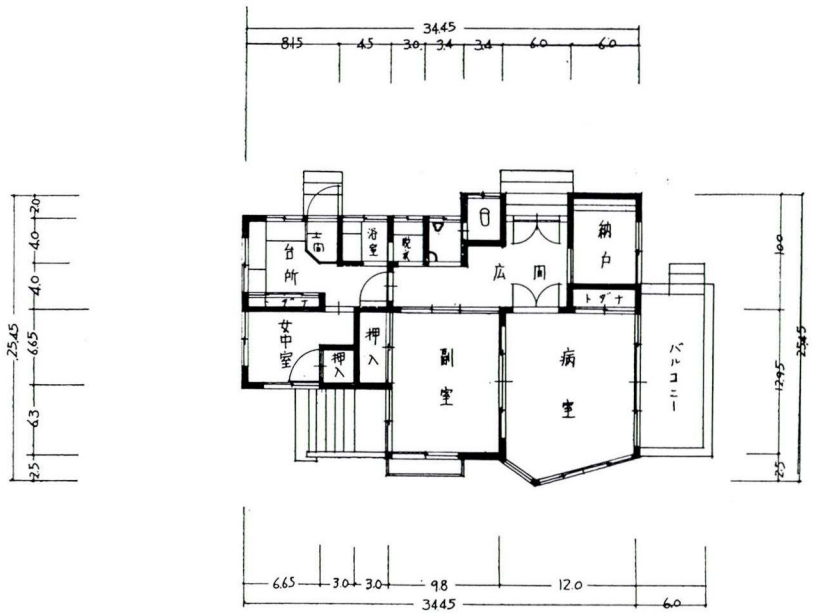


6. ボイラー室

7. 特 等 病 室

一軒の住宅其のまゝの外觀であるが療病に適する樣通風採光濕度等あらゆる點に考慮がはらわれて居る。此の樣な家が小高い丘に點々として建つて居る。



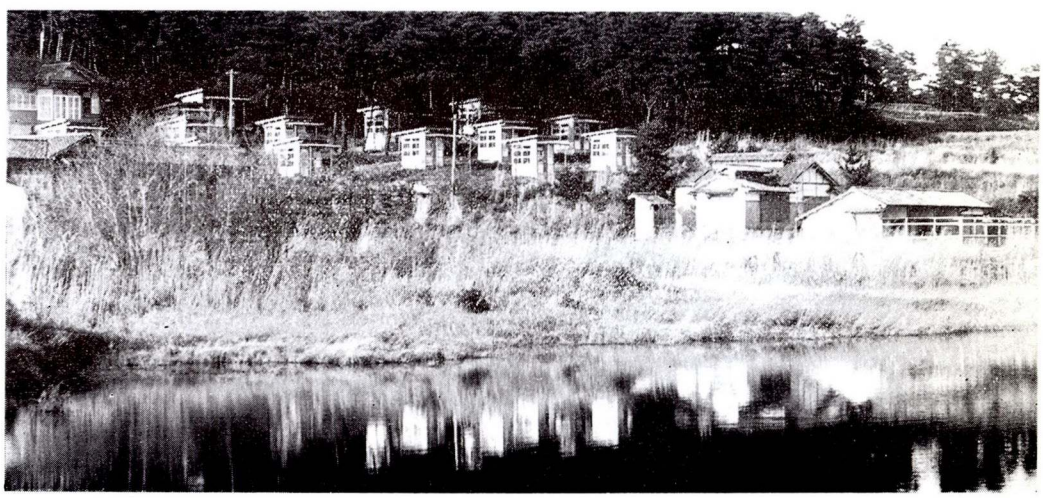


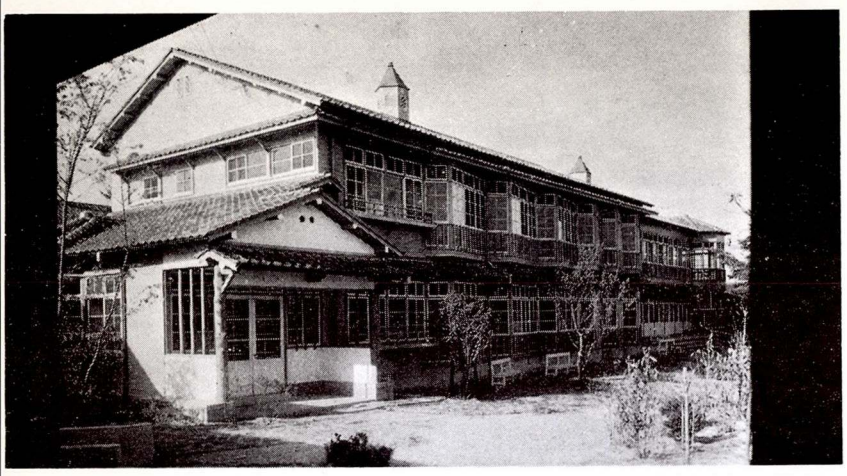
8. 特 等 病 室 平 面 圖

9. 日 光 浴 室

サンルームと言はれるもので本館へ行く道の通路から離れたなだらかな斜面に松林を背にして數多く點在してる。

自然を友としての療病には効果的であると思ふ。





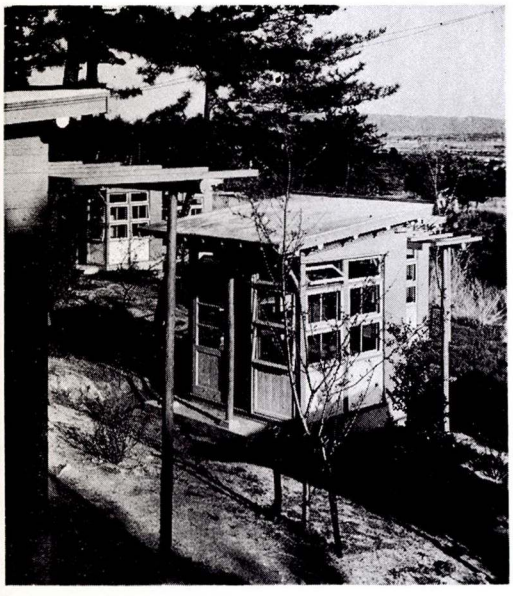
設　計　木子七郎氏
施　工　大　林　組

10. 病　　棟



11. 特等病室内部

明るい氣分で療病の出來る様通風採光共によく家庭的雰圍氣を感じられる。
副室は御覽の様に疊敷である。



12. 丘上より日光浴室を望む

丘の斜面に點々として建つ此の家は數十あり心靜かに展望する景色の勝れた此の病院の勝景園の名も此の所から來るのだらうと考へる。

燈火管制と換氣

伊藤正文

1. 序　　說
2. 工場の模型實驗による比較觀察
3. 所見と實施資料

1. 序　說

燈火管制時、特に換氣法の考慮を必要とする建物は、夜間作業を行ふ工場である。故に此種のものに就てい近來諸方面の調査が活潑に行はれつゝあり、我々も亦昭和14年度夏以來、實測と模型實驗とによつて、經驗的にその具體的對策を探求しつゝあつたのである。

此種の研究の建前として豫め考へて置くべき事は、學術的理論的なやり方と、工場の經營、工員の整理及生產能率、或は建築構造の實際等各種の實施的條件の錯雜する中から具體的な方策を摑み出さうとする方法とは、自ら別であるべきだといふこと、その關係を如何に結ぶかと云ふこととは夫々に考へて置かねばならぬことなのである。

住居、學校、事務所、病院等も、燈火管制下の換氣が問題にならないわけはないが、工場の鍛造溶解等の作業場に比すれば、差して困難な問題ではない。從て本文では、こうした問題の工場換氣しかも自然換氣の範圍で、之を如何に處置すべきかといふことの、我々の貧しい調べが辿り來つた見解について述べるつもりなのである。

此問題について、すでに我々が研究の道程の區切り區切りに發表した報告も2.3あるので、參考して貰へるならば幸である。それも當初の見解と現在のそれとは色々の意味で距りも出來たことは致し方ない。

「防空遮蔽時に於ける高熱爐工場の熱氣處理に就て」　　建築雜誌　昭和14年7月

「工場の換氣機構に關する模型實驗」　　建築學會論文集　昭和15年4月

「工場換氣に就ての1.2.の知見」　　建築の社會　昭和15年8月

2. 工場の模型實驗による比較觀察

昭和16年7月～10月の間、命令によつて數種の工場換氣機構の實驗的比較を行つたのであるが、その顚末を概說して、之について所見を述べて見ようと思ふ。

此調査實驗の目的は、矢張工場内の汚染空氣を如何に除くかの方法を探索するのは勿論であつたが、寧ろ燈火管制下の工員に耐えられぬ程の高溫空氣を排除することに主要な觀點が置かれたのであつた。被檢工場は、燈管板（特許市販品）と稱する遮蔽用兼通氣用の裝置で窓を被ひ、或は室内氣積を大にして、從來一般に行はれた構法に比しては遙に適切な改良が加へられて認められるもので、それに若干の種別がある。此數種について、優劣得失を調べて、實施上に資料を加へようとしたわけである。

調査方針は、之を二分し　一つは作業中の場内溫度の狀態、作業との關係を持續的に觀測し、他の一つは、若干種類の建物形式の模型につき、換氣用開口部開閉の組合せについて、夫々の氣流狀況を觀察し、之を綜合比較して結論を求めたのであつたが、今茲には　此後者の模型試驗についてのみの考察を加へるに止めたい。

實驗の器具及裝置

風洞及設備、大阪帝大衛生學教室内設備

測定用器具、同上

模型　　鐵板製、縮尺 $^1/_{100}$

内若干は實際の形式をとり、他は

之に準ずる案としての形式

そこで、各種の斷面形式について檢討し、從來の實驗に照合して、比較觀察を簡明にする爲、要約して次の4種の形式につき繰返し、觀察したのである。

A、M形2重越屋根、兩下屋付　（實物斷面）
B、同　　上　片下屋付　（同　上）
C、M形頂部燈管板越屋根下屋ナシ（模型案）
D、同　　上　片下屋付　（同　上）

說明を簡易にするため、次に圖解する。圖中、矢印は氣流方向、給排氣關係は自ら明であらう。

〔第1圖 A_{1-8} B_{1-8} C_{1-8} D_{1-7}圖〕

今、以上の實驗觀察に基く說明を概記すると、左の通りである。

① A、B、の形式は、有風時相當の效果を認められるが、越屋根部の可及的大なるを可とすること云ふ迄もない。（A、B、各2. 3. 4. 5. 6. 7圖參照〕

② A、Bの側壁面に遮光通氣裝置の斜下方向に給氣する機構あれば、效果が著明である。

③ Cは小形の工場に適し、A、Bに比し場內氣流の混亂が少い。

④ 本實驗は爐體を床中央部に置いた場合であるが、下屋寄りに爐を設ける場合が少くないからその場合には、排氣不良となり勝である。從つて下屋屋根部に充分な排氣機構を設ける必要がある。即ち、下屋の屋根は內向に流勾配をつけ、その面に排氣孔を設けるか、爐の直上部に別に排氣筒を設置し、越屋根部同樣の排氣方式とするがよい。（B、D圖參照）

⑤ 尙圖を詳細に比較觀察されるならば、BとDとの特徵優劣を窺ひ知ることが出來よう。即ち圖Eに於て、B B′ を B_1 B_1' に改め、越屋根頂部をM型とし、下屋の屋根を內流勾配とすることにより、相當に改良の效果を得られる筈である。〔第1圖E〕

3. 所見と實驗資料

以上の結果より總括的に少しく考察を加へると先づ高熱の爐がある場合と、然らざる場合との氣流の相違があり、之に從て機構も變化してよい筈であるが、此前者を(a)、後者の場合を(b)として考へる。

〔a〕 高熱爐のある時は、その爐直上に高溫の上昇氣流があり、之を亂さずに直接排除することが第一の要諦とされる。

① 高溫なるに從ひ、對流部は周圍空氣よりも密度小となり、容量を增すにより、排氣孔は可及的大である必要がある。

② 溫度の增加は空氣の粘性を增すから、その內部摩擦を加え、對流は顯著な整流の形態を保つ從つて之を利用することに注意を要する。

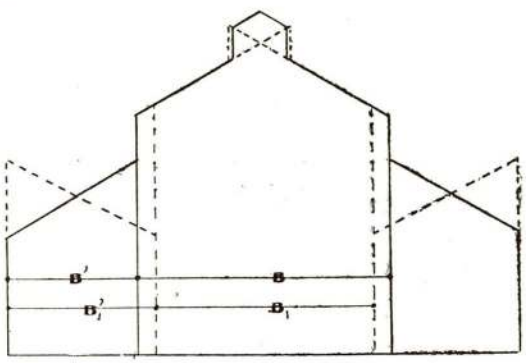
③ 氣流の原動力は、無論部分的な壓力差と溫度差による空氣の重量の不均等に起因するが、爐上の對流及周圍下部から之を壓する氣流とを假りに夫々氣柱と考へると、上昇排氣流の溫度をt_2周圍溫度をt_1とすれば、原動氣柱の高さHは

$$H=\frac{t_2-t_1}{t_2}$$

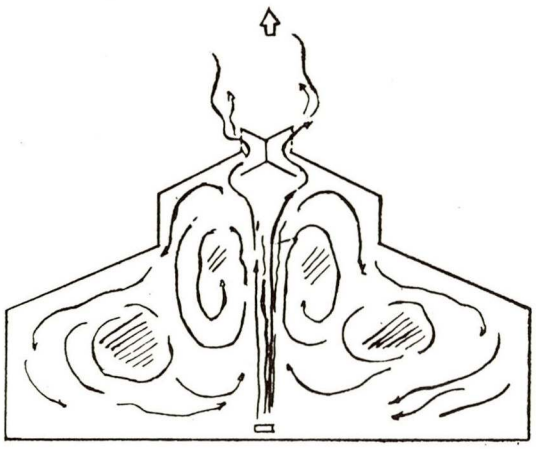
で示される。從て、通氣の原動力は溫度差の大なるに比例して大となる。之を概ね5°C以上にて效果を表し得るとするが、高熱爐工場では、既往の測定により場內外溫度差常時25°～30°Cであるに鑑み、此部分では可成りの溫度差があるべく、之を直上に導き出す機構の工夫が必要なのである。

對流の形狀は圖に見られる通り、爐上に上昇して、急に細くなり、速度を增してゆく狀況が觀察されるが、側面から之に交叉する氣流は、對流部を避けて流れる現象が見られる。但しその側面からの水平氣流の速度壓と、此現象と如何なる關係にあるかは未だ明かでない。

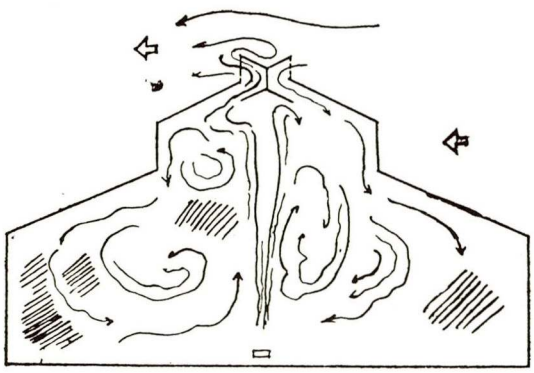
④ 上記の意味の排氣孔に對し、作業部署の換氣流を充分均等ならしめる樣な給氣孔を設けて氣流徑路を略安定に作ること、之は既報の通りであ



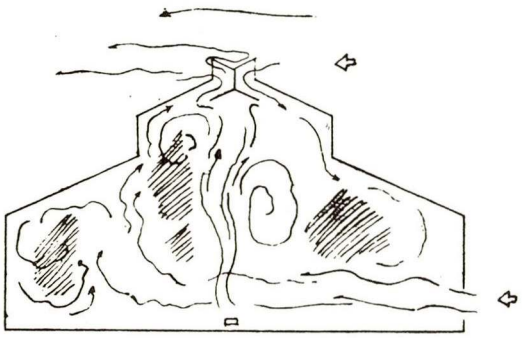
第Ⅰ圖 E



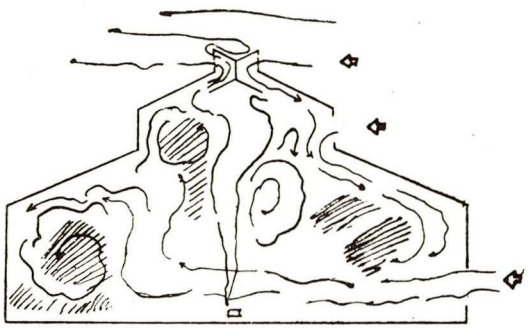
第1圖A1 全 閉 無 風



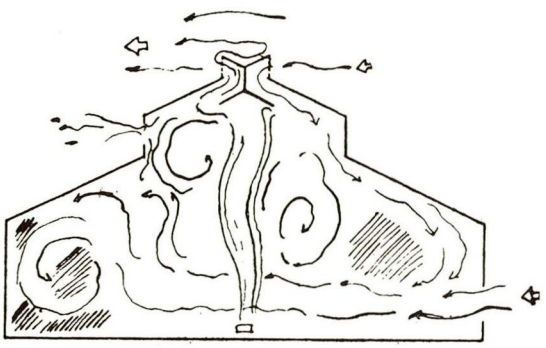
第1圖A2 全 閉 無 風



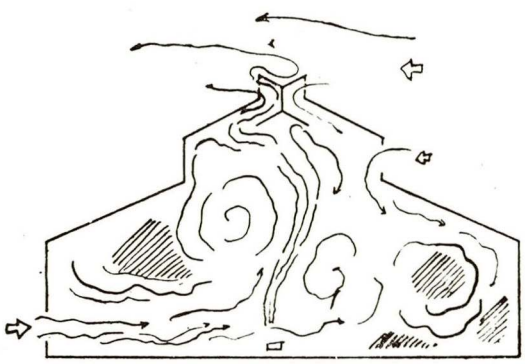
第1圖A3 風向側下部開



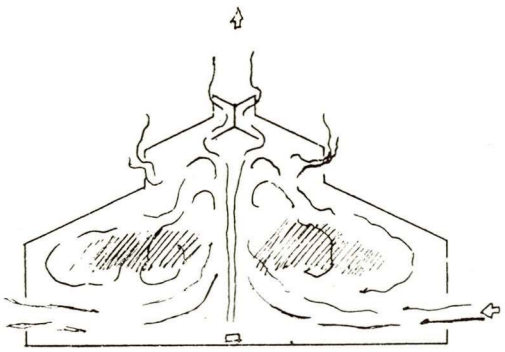
第1圖A4 風向側全開



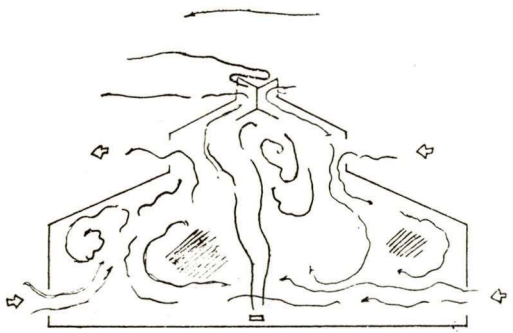
第1圖A5 風向側下部開
風向側上部



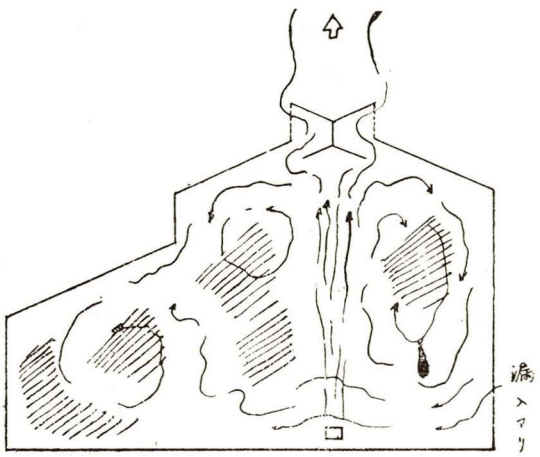
第1圖A6 風向側上部開
風背側下部



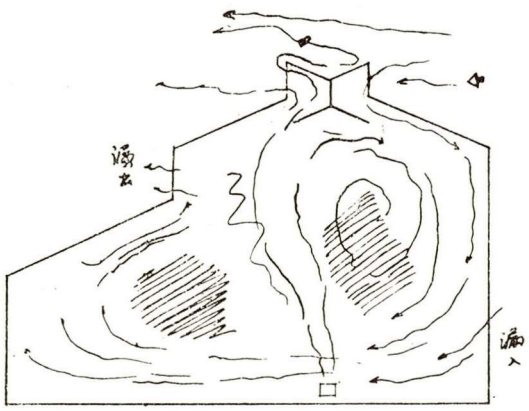
第1圖A7 全 開 無 風



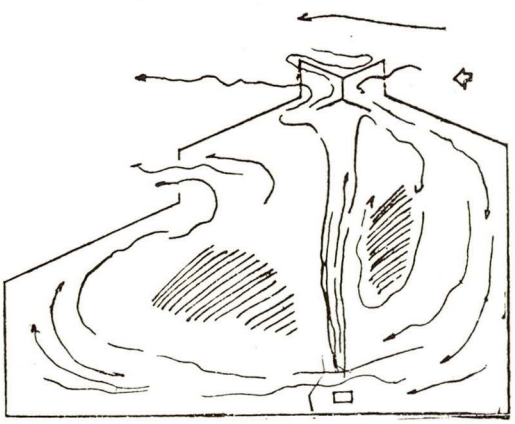
第1圖A8 全 開 有 風



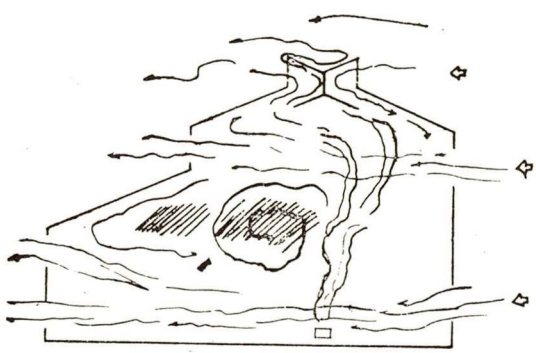
第1圖B1 全 開 無 風



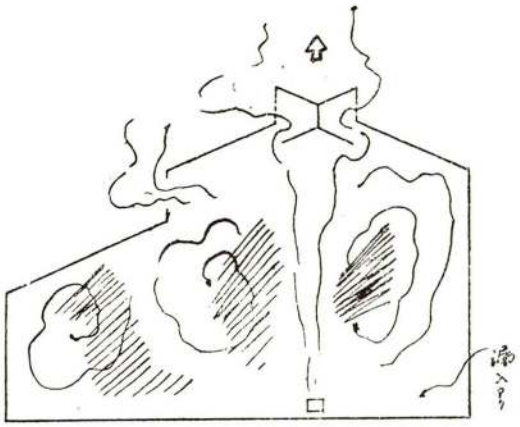
第1圖B2 全 開 有 風



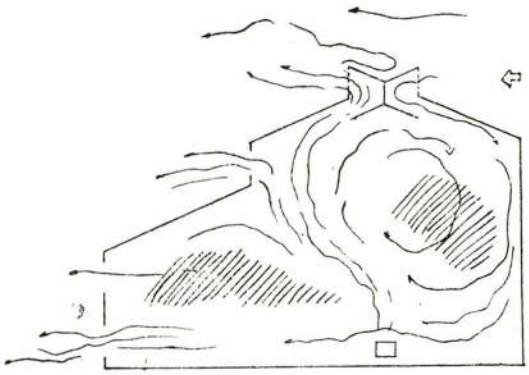
第1圖B3 風背側上部開



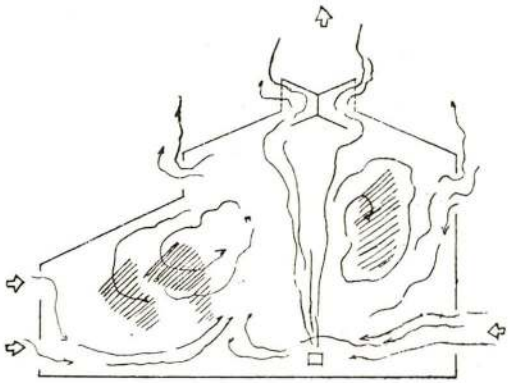
第1圖B4 風 開 有 風



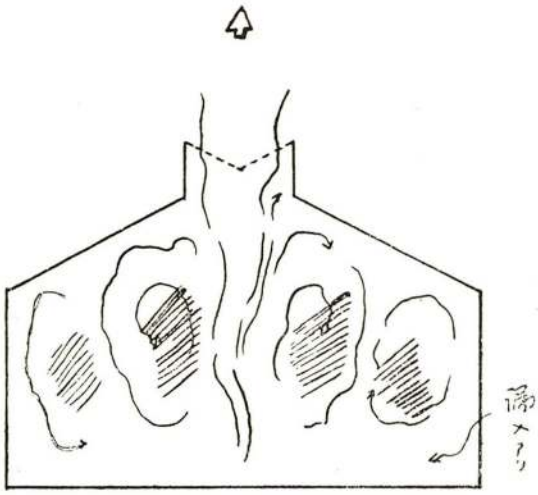
第1圖B5　風背側上部開無風



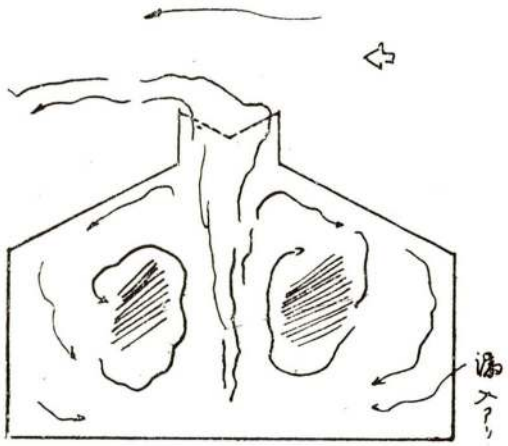
第1圖B6　風背側全開有風



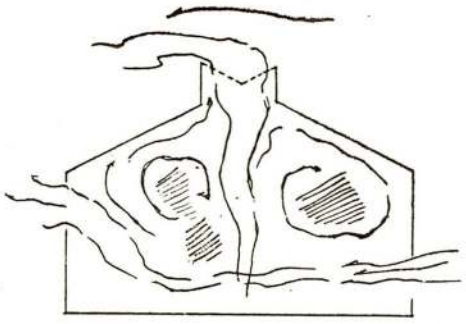
第1圖B7　全　開　無　風



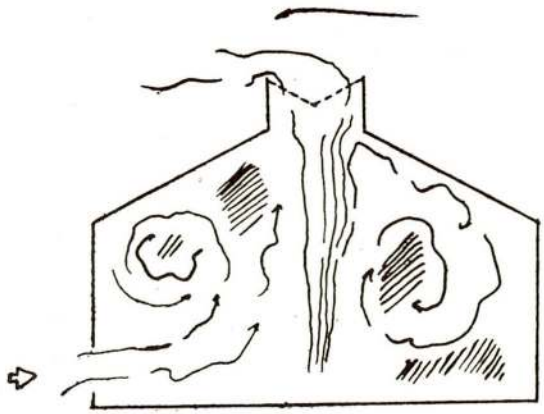
第1圖C1　全　開　無　風



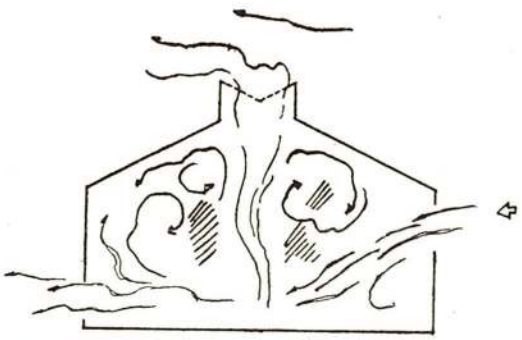
第1圖C2　全　閉　有　風



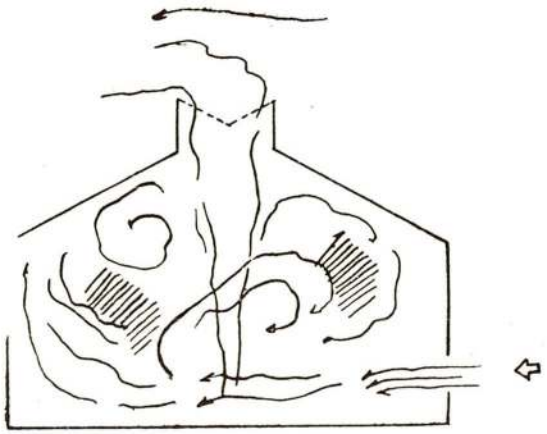
第1圖C3 風向側下部開



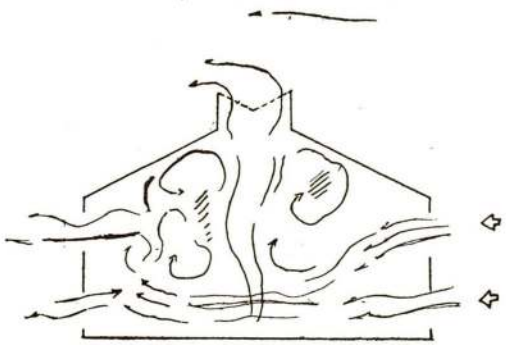
第1圖C4 風背側下部開



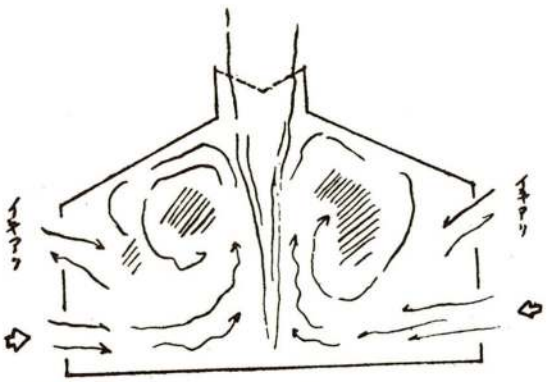
第1圖C5 風向側上部開
風背側下部開



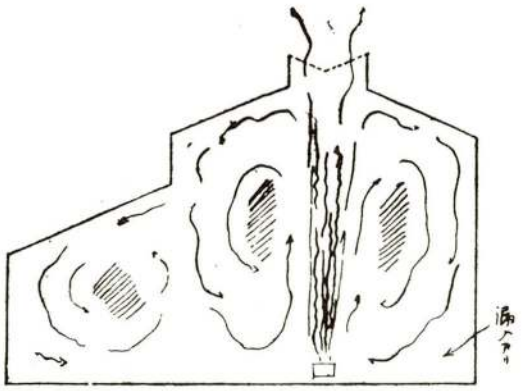
第1圖C6 風向側下部開
風背側上部開



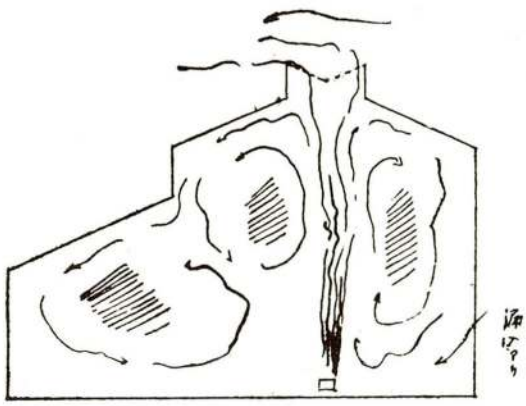
第1圖C7 全解有風



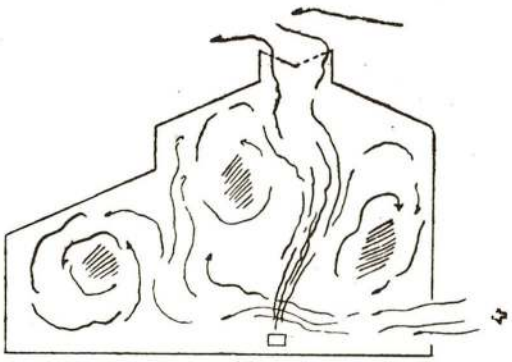
第1圖C8 全開無風



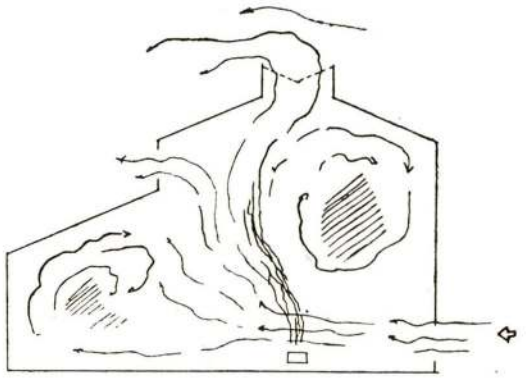
第1圖D1 全 閉 無 風



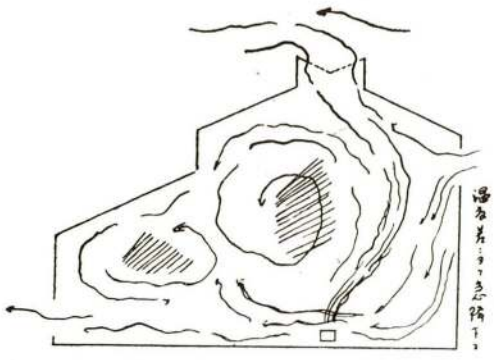
第1圖D2 全 閉 有 風



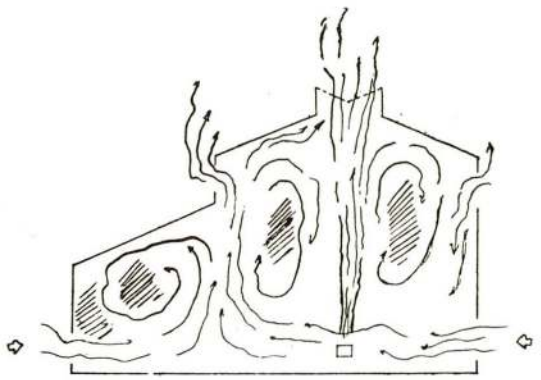
第1圖D3 風向側下部開



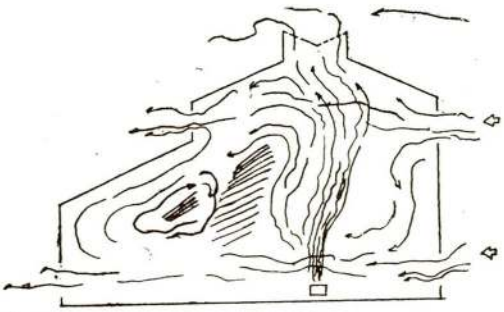
第1圖D4 風向側上部開
風背側下部



第1圖D5 風向側上部開
風背側下部



第1圖D6 全 開 無 風



第1圖D₇ 全 開 有 風

るが、之には模型案に示した様な頂部屋根を燈管板葺とするが如き排氣孔の設置は望ましい處であるが、實施上通氣間隙が積塵の爲に閉される惧なしとせぬので、勾配を急にして積塵量を減じ、或は間隙の通氣路を擴大する等の工夫が爲されてよい。

⑤ 給氣孔は寧ろ排氣孔に比して10%內外小さい開口面積で側壁面下部から入氣するがよい。しかし、新鮮空氣にて風速大なる部位から導き入れる爲に、外氣取入口を軒下附近に開き、氣筒を通じて下部から給氣するのもよいであらう。又此條件は、壁面屋根面共氣密な構造の場合に著明なのであつて、現狀では間隙漏氣が多い爲に、確かな效果を追求することは不可能である。只凡その見當を示すに過ぎない。

氣筒から吸入する場合、その原動力は、排氣される吸出力に應じて作用する二次的な働きとして考へる。筒內の壓力と摩擦との關係は、次式で示されてゐる。

$$pa = k.SV^2$$

但し、氣流壓力P、摩擦係數K、筒斷面積a、周壁摩擦面積S、氣速 v

⑥ 更に場內の體感溫度の相當に高いことは既述したことのある通り、60°～70°Cにも上るが、その半は軸射熱に因るものであるから、換氣によつて氣溫を低下しても、尙充分の效果を感ずるわけではない。しかも、空氣の熱容量が小さい爲に氣動が相當でも、高溫を排出し了ることは困難な實狀にある。之に對して、爐からの軸射を遮ぎる工夫が必要であるのと共に、二次的な軸射即ち反射熱を作業部署で避ける爲に、爐直上部に頂孔ある天蓋風の反射除兼對流誘導笠を懸吊する方法、或は又下屋の屋根勾配の方向を變へて內流れとする案も之に由因して效果の幾分を期待出來よう。〔第ⅡAB圖〕

〔b〕 高熱爐のない場合、又は部署の換氣法としては、敢えて(a)に述べた様な方法によるには限らない。即ち此實驗に取上げた様な、環狀氣流徑路を作つて、排氣することも一つの方法であらう。

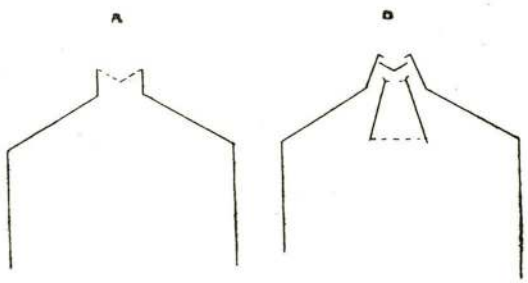
① 頂部越屋根の形狀には、近來幾多の考案が爲されてゐるが、之を大別すると、外側の衝立を設けるもの、及び內部に整流兼遮光板を設けるものとの二つと考へられる。いづれも簡易なものから稍複雜なもの迄數へられるが、效果及び實施には出來るだけ簡易であつて、氣流の性狀について合理的なもののよいこと云ふ迄もない。

② その形狀の多くは、從來山形で、近來M形（蝶形と云ふ人もある）も相當現れてゐる。その排氣能力は、M形の分が遙かによく、氣流の屈曲抵抗の差に應じて大差がある。

③ 屈曲抵抗は、折曲、屈曲、屈折の角度によつて、又抵抗の差異が生ずる。文獻によるに、流速大體 600～1900ft/min の範圍では、120° 迄の折面で、抵抗は角度の2乘に比例すること、折曲抵抗は、直徑の4倍の曲率半徑の屈曲の24倍に當り、或は又圓曲に比し直角折曲はその約12倍、更に銳角では23倍にも相當すること等屈曲面が、折曲面よりも遙かに有利であり、屈折角度は鈍角が銳角より遙に效果あることが證明されてゐる。

此點から越屋根の例を見ると、內部に遮光整流板ある時、山形屋根よりM形屋根が遙かに屈折角度は大で鈍角であるから、その氣流の抵抗の少い

第Ⅱ圖



頂部ニ谷部ヲ通氣孔アル板ニテ葺キタル場合

整流兼輻射遮斷ノ天蓋ヲ懸吊スル場合

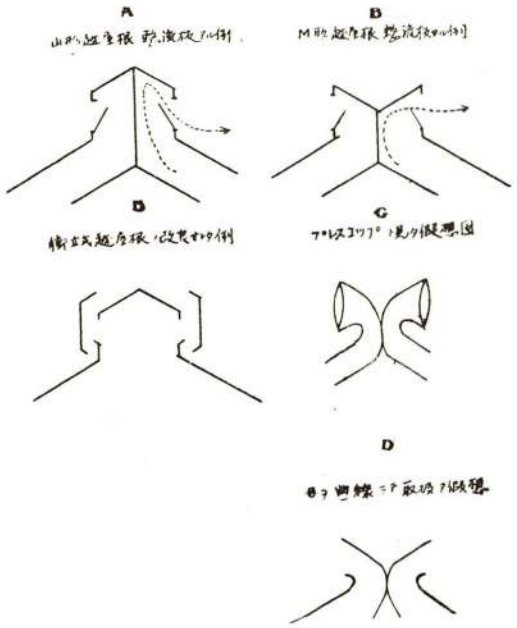
ことは明な處である。丁度宛かも「プレスコツプ」に類似の屈折し方と考へてよい。〔第Ⅲ圖〕A.B.C.D.E.

④ 越屋根又は壁面の平面に開かれた孔を流れる空氣量は、縮脈の理論によつて實際には孔の面積より小さい斷面積になることはよく知られてゐる。普通孔口に於ける氣流の收縮率を0.62～0.65と見られるから、孔口にラツパ形の整流面を設けて縮少する率を出來るだけ少くすることを考慮する。即ち前例のM形越屋根の形狀は之を考慮に加へたものと考へてもよい。理想的には、整流面が曲面で構成されなければならない。

⑤ 寄宿舍、病院等の欄間にホツパー窓を設ける理も茲にある。故にその欄間上部に庇を設けることも、整流板の意味を含むものなのである。

そこで、重要な事項は通氣機構（流管）の遮光效果を充分にする爲に、內面を純黑無光澤に仕上げ、直射光が反射する度數を出來るだけ多くし、特に射入した反射光が、逆に光源の方向にもどる樣な仕掛けであれば結構である。

反射の度數は凡そ4回以上とするが、之は射入個處での照度の大小によつて相異する。平爐工場等の越屋根部直下では時に、數千ルクスにも上る例があつたが、此等の場合は、流管に相當する部分の道程を延して反射回數を增し、漏光の照度を減殺する樣にするのも一法である。



第Ⅲ圖 A.B.C.D.

流管部の內面を小凸凹に仕上げて射入光を面に吸收する方法も考へられるのであるが、氣流の運動效果に對しては却て面白くないことが多い。

即ち流管の內面摩擦を增大することになり、氣流の線流を混亂せしめる。いづれにせよ不安定な流れの狀態を可及的避けるのが望ましいが、低速では線流の狀を示して安定であり、又或速度以上に達すると、亂流として速度に應じて安定な狀態を呈するものである。越屋根の排氣（又は給氣）流管部に常に安定な氣流狀態があることは望ましいには違ひないが、實際には自然風に消長大小ある爲、不安定な狀態に置かれること止むを得ない。文獻によると「レイノルヅ數」2000以下線流2000～3000は不安定、3000以上が亂流として又安定するといふ。レイノルヅ數(R)は、次の樣な式で示されてゐる。

$$R=\frac{Vd}{V},\quad V=\frac{\mu}{\rho}\ \text{（運動粘性係數）}$$

Vは流速、dは管の徑、μ 粘性係數、ρ 密度

工場防空設備の實際問題として、要結する處、晝光の採光窓と換氣孔とは全く分離すること、越屋根部を換氣機構として扱ひ、採光は側光によつて處理するのが大綱である。

暗幕遮光は居室、事務室等に適用し、工場には布類の不經濟不便も免れず、管制上又は不完全に縮り易い。之は天窓、勾配ある鋸齒窓等に見られる例である。近來は此理由から上下式、引込式等の雨戶樣の裝置が設けられる。

熱氣排除の裝置としては對流直上部に谷を形成する通氣板葺、又は之に類する裝置を設けることは本稿に述べた報告に示す樣に有效である。只その裝置に除塵的工夫を少しく必要とする。

給氣は側壁部から斜下方に整流して得ることが最も簡便で實施し易い。尤もその遮光的工夫を伴はねばならない。

以上昭和16年度に行つた實驗に基く所見であり實施上の資料にもと、茲に揭げて文責をふさぐ次第である。（了）

（筆者は工學博士神戶高工、早稻田大學講師）

僞裝に就て

古塚正治

戰爭の形態が古來行はれて來た平面的であつた時代から今日の如うに立體化して來ると、戰爭に對する考へ方を一變しなければならない、從つて從來の國防施設で完璧でありとせられてゐた施設丈けでは完全なる役目を果すと云ふ譯には參らない。從來の戰爭では主として軍の當局に委せておけば大體に於て戰爭が遂行せられたのであつたが現代の戰爭では國家の總力が一丸となつて、軍に協力するにあらざれば、戰捷の實を擧げることは難しい。

僞裝と云ひ、迷彩と云つた部門も實は軍の戰捷への國民協力の重要なる一部門を承つてゐる譯である、即ち國家が戰爭を遂行する上に是非必要だとせられる重要建設物を敵の空襲から免がれしめなければならない、其の一つの方法として僞裝と云ひ、迷彩と云つた問題が新しく工夫せられ、實施せられなければならなくなつた譯である。

僞裝と云ふ言葉を廣義に解釋すると、其の內に僞裝、迷彩、燈火管制と云つた防空施設中の相當廣い範圍を合せて考ふ可きだと想ふ。從つて僞裝の解說は極めて大部なものになる可きであるが、本稿に於ては其一部である迷彩の部門に就て概說して見たいと想ふ。

偖て迷彩と云ふのは、假りに我國に敵機が來襲して來た場合、地上の各種重要建設物を何んとかして防護しなければならない要がある。。其對策としては誠に消極的な考へ方であり、極めて簡單な施設ではあるが、經濟的見地からと、簡易な施設ではあるが、合理的に計劃實施すれば、案外効果も少くないと云ふ考へ方から工夫せられた一つの方法である。

恁う云つた迷彩へ想ひつかしめた原理は自然の動物生活中に數限り無い多くの實例がある、既に諸君が日常屢御體驗になつてゐる、例へば雨蛙が青い胡瓜の葉の上に止つてゐる場合等は其適例の一つであつて、綠の葉に似せた蛙の青い色はお互が餘程注意深く見詰めないと、蛙の止つてゐるのが眼につかない、恁う云つた相性の色相ひを迷彩の上に應用すると云ふ想ひつきが一つの原理になつてゐる。

又蛙の例で今一つ例を擧げて見ると、ヒキ蛙の場合である。これは御承知の通りドス黑味勝ちな青い縞の上に、足の先きから躰全體に黑い斑點を持つて居る。此の場合は雨蛙の場合の様に色丈けでは無い、その身體の色と同時に斑點の柄相ひが其環境と非常によく似せ合つて、一寸眼につき難くなつてゐる。つまり其の全體の形に關係なく色と縞柄とが環境に融け合へは、來襲する敵の眼を惑はすと同時に、自己の活動を敵に發見せしめないと云ふ原理を我々に教へて來れる例である。

或は七節虫が枯れ枝に居を構れは其形と色とが全く一つの枯枝に見まちがへられる等は能く僞裝の本義に徹してゐると云つて好い。斯う云つた例を一々擧げれば、それこそ枚擧に暇が無い、夫れ故に繁雜を避けて省略するが、要するに建物を迷彩に依つて僞裝すると云ふ主旨は、以上の例に依つて略々御了解を得たことゝ想ふ。茲でお障りしておく事は以上の如うに自然界に實在する様な巧みな迷彩なり、僞裝は只今のところ人爲的には完成せられてゐないと云ふ點である。從つて現在實施せられてゐる迷彩の効果は敵機の來襲に當つて地上の重要建設物が容易に發見し得ないで、目標發見に相當の時間を空費せしめ得れば迷彩の効果を發揮するものだと云ふ見地に於て實施せられてゐると考へなければならない。

建設物に迷彩を實施するには、自然界から教え

られる基本的考察の上に、色々な條件が伴つて起つて來る。其の一つが環境の問題と云ふ點である

私はこれを大略次の五つの場合に區別する。

1. 都市内にある場合
2. 都市の連續地域にある場合
3. 野原の内にある場合
4. 森や林の内にある場合
5. 河泉や沼澤海濱にある場合

以上の區分は明瞭に指示することの出來る場合と相錯綜してゐる狀況の場合もあるので何うしても現地調査が第一の要件である。後記するところの分割迷彩等の場合には其基調となる要件の主なるものが環境の狀況にあるのであるから、其調査は出來得れば其他の鳥瞰寫眞を手に入れることが好い。（鳥瞰寫眞は現在我國内では禁止せられてゐるので、大體の施工方針を立案して内務當局の指示に待つのが賢明な遣り方である。當局にあつては全國主要部の鳥瞰經驗を持つ技術員に依つて判定を下される便宜がある。）

第二は建物の規模と云ふ點である。

敵機の爆撃照準の豫測は約…萬米の距離に於ていち早く照準目標を發見する要があるとせられるのが一般の通説になつてゐる。これは正確に所定の個所を爆撃する爲めには少く共1.600～2.000米位の高度に下降し、且つ其飛行速度を毎時340～350キロ米の速度と考へれば、彈道の計算に依れば約1.6キロの距離に於て投彈した爆彈が目標に命中する譯で、10.000米の距離に於て發見して投彈する迄でには僅かに約2分間の豫備的時間しか無い、即ち2分間の豫備行動の内に於て命中か、不命中かの運命を決する譯で、此間に差しも照準目標を見誤れば敵機は再度上空を1萬米の半徑に於て旋廻することが必要となつて來る、斯かる迂遠な動作は地上砲火に曝らされる機會を增大するので、迷彩塗裝の効果は此の間隙を狙つて行ふ方法であるとも言つて好い。

即ち1萬米の距離に於て易く發見し得ると云ふ事から目標物の規模に關係が重大視せられる由緣も茲にある。また日常吾々の地上で見る考へ方を異にしなければならない點も此の點にある。

内務省の指導要領に從へば建物の坪數と、地域と資材の明るさとに從つて、次の如うに基準を定めてゐる。

表は恐らく凡その基準であつて、環境に依つては規模の如何に關せず、戰爭遂行上の缺要なる部門であると云ふ考へ方に於て、何うしても各個が進んで迷彩をやると云ふ考へ方に到著して貰ふ要がある。更に附言しなければならない點は規模の大小を問はず、環境上特に目立ち易い、高い建物（例へば市街地で周圍が二階建ての民家密集地帶に於ける特種ビルヂング式の場合等）には特に計劃の萬全を期して施工する要がある。

物件明度％	所在地域			
	都會地	都會地周邊部	田園地	樹林地
40（白色スレート 白色タイルノ類）	400	200	150	100
20（花崗岩、コンクリートノ類）	800	400	300	200
10（アスファルトノ類）	4.000	2.000	1.000	500
5（日本瓦ノ類）	10.000	5.000	2.000	3.000
2.5（コールタールノ類）	10.000	5.000	1.000	5.000

第三は建築資材の上からも檢討する要がある。即ち建造物を構成してゐる外裝資材に關係があると云ふ點で、その資材の有する明るさが環境の明度と融合しあつて、一つの物に見へなければならない點である。これは元に空襲と云ふ點に大なる關係があることで、晴れた白晝の空襲を想像しないと云ふ建前を主として考へられる場合である。即ち敵の空襲は大體に於て月明下を選んで、朝夕の模糊として眼に入る目標襲撃を豫想しての場合であつて、白晝堂々と襲撃する場合は味方の空軍が無い場合とか、地上砲火の力が激減しない限り無暗矢鱈に來襲し得るものでないと考へて誤りは無いだろうし、また一面白晝では迷彩の効果は極めて薄弱なものだとも考へて好い。薄明りの射光下模糊として浮かぶ可き目標が合理的に迷彩を施されゝば、恐らく其効果は相當價値に踏んで好いだろう。當局の指導要領には此點に關する參考資料として次の表を與へてゐる。

僞裝色	所在地域			
	都會地 明度 5%ナル場合	都會周邊部 明度 8%ナル場合	田園地 明度 8%ナル場合	樹林地 明度 3%ナル場合
明るき方の色	灰色、暗褐色、暗綠色 明度（8～12%）	灰色、暗褐色、暗綠色 明度（8～12%）	暗綠色 明度（7～9%）	暗綠色 明度（3～5%）
暗き方の色	黑色 明度（3～4%）	黑色 明度（3～5%）	暗褐色 明度（3～5%）	黑色 明度（2%）

資材の持つ明るさ（明度）は色彩の色とは或る程度無關係と見て好い。諸物體の色とは太陽光線下に於て云々す可きで、言ひ換へれば物體の色はスペクトルの色線吸收と反射の原理から生れ出て來る現象の結果であつて、光線なきところには色相は生れて來ない。從つて模糊たる光線下にあつての色相は明度に比べて眼に與へる効果は極めて少い。迷彩に於て明度が主とせられて色相を重きに置かないのは此の理に基いてゐる譯である。

されば迷彩用として實施せられる色素としては何うしても次の様な狀件を具へなければならない事になる。

1. 自由な明度が容易に出し得ると云ふこと。
2. 光澤の無いものが好い。
3. 塗裝面の耐久性に富むこと。
4. 經費の低廉なること。
5. 塗裝の簡易と迅速とを要し、且つ大量の需給の容易なること
6. 塗裝設備の完備と經驗あること。

等が擧げられて好い。

次に塗裝の技術的方面に就いても考慮すべきである。

大體以上の說明に就つて略々御推察を得たことゝ考へるが、念の爲めに附言して見ようと想ふ。

何回も繰り返す様ではあるが、環境に融合した塗裝が何うしても最大狀件であるのであつて、一例を擧げれば、一棟で相當大きな面積を占むる建物は、塗裝技術に依つて是れを幾つかに區劃分割して目立たない様に計劃する。或は一敷地內に整然と配置せられてゐる大規模の工場は、環境に附合した近似形態に不規則的に、寧しろ何ちらかと云へば、雜然たる建物の集團に見せる工夫を計劃すると云つた遣り方、また到つて特徵のある建設物は其の徵を徹底的に無くする實施法を講じなければならない。

此の特徵と云ふ點では、最初に述べた河海とか池沼樹林の堤防汽車、電車の線路、國道等と云つたものは勿論、野球場とか運動場、埋立地等と云つた工合に目標物として特に顯著な特徵のある建設物が相當數多く存在してゐる譯で、恁う云ふ特徵のある物、それ自身は別に敵襲の目標とはなるものでは無いとしても、其附近なりそれが誘導基準となつて攻擊に有効なる便宜を與へる場合を想像せられ得る場合は、如何に重要建物を僞裝し、迷彩しても誘導目標物の爲めに其効果を發揮し得ないと云ふ場合が數多く實在するものと考へて好い。對策としては國家の存亡には變へ難いのであるから少々過激な言ひ方ではあるが、時には恁う云つた目標物の撤却なり、或ひは大々的な僞裝を强制することがあつても致し方ないのではなかろうかと想はれる。

分割迷彩技術に到つては相隣接する色の明度は相當差があるのが目立つて好い結果を齎らすと考へられる。其差が接近してゐては1萬米もの距離からは明瞭な區別が生じないだろう。これを實際的に言へば、少く共10%～20%位もの明度差があつて好いのでは無いかと想ふ。

又實際問題として海濱に松林が接近してゐると云つた環境では、松林の延長として僞裝の計劃を立てるのが實施に樂であり、効果的だと考へられる。

恁う云ふ場合に建物に近接して植樹や植草の方法を加味して、建物自體の迷彩のみに依らず、其敷地の一部を取入れて立案するのが効果的である。

建物自體としては光線を直にうける面と、その反對に全然うけ無い面と、其中間に當る半暗明度の箇所があり、建物の隅々や角々、其建物が地面に投ずる陰影と云つた複雜な明度の相異が生ずることをも技術的に取扱はなければ總體としての完全なる計劃とはなり得ない。また屋上に設けた採光窓面にある硝子面の反射の如きは有力なる敵襲助長の目標となる恐れがある。更に工場建築物の如きは建築的に云つて、其形が凡そ定つた形を持

つてゐる如きも迷彩技術上考へておかねばならない特異な點であつて、個々の形と、配置、環境等の上から其地域に應じて分割技術を優秀ならしめなければならないと考へる。

特に硝子面の如きは出來得れば、其他の部分と同樣に迷彩塗裝を施さる可きで、こはが爲めに採光上約50%內外低下するものと考へられるが、止むを得ない事だと私は判斷してゐる。また硝子面を其儘にしておいて、內部に暗幕を張るが如き方法に到つては、宛も頭を隱して尻隱さずの例で、返つて暗幕の爲めに硝子面を鏡面化して其反射の度を嵩むるものであると云ふ、極めて常識的判斷が氣附かずにゐると云つた實例は、此際直ちに改修せらるべき重要點である。夫れ故に硝子面の塗裝は何うしても外側面に於てなされなければ効果がない、暗幕をやるなら外側に仕掛る可きである恁う云つた施設は私の抄譯せる「僞裝」と云ふ小著に外國で發案實施せる幾多の例示があるから參照せられると便宜である。

建物の光線を直射する部分と陰の部分とに施す塗裝の明度は、明るい側を濃く、暗い側を光らすことによつて、或る場合は一樣に、或る場合は錯覺誘發上に有効だと考へられるが、其反對もまた時に有効であると考へられる場合も生じて來る。殊に月にしても、太陽にしても、順次其位置の變動に應じて半明暗部に變化が起り、四季に依つて其影を投ずる上に變化が生ずるので、如何なる場合にも適合した完全なる迷彩と云ふことはあり得ない、唯々滿足す可き限界の定め方である。

一つの立體と其の背景との區劃を無くすると云ふ技術的研究は、石膏で造つた立體を置て、其背景との間に差を無からしめる机の上の試驗も能く其結果を得るに有効である。要するに四角な建物の隅々を環境に合せて低い明度に塗り上げることは、何日の場合でも其建物の角々を無くすることに効果がある。建物の落す影像は白晝は勿論、月明下に於ても其建物の形を浮き上がらせる點に影響が大である、これは私案ではあるが、投影地面に白砂を撒布することに依つて、其明度差を減することが著しい、此の方法は經費と云つて嵩まらないし、効果も相當であるから是非實施に移して貰ひたいと想ふ。

迷彩の技術的實施方法としては相當私案もあり先輩諸氏の案も發表され、實施濟みの例も多々あるが、一番大切な點でもあるから、後日稿を改めて發表したいと考へてゐるので、今回は省略をさせて貰ふことにする。

× × ×

最後に迷彩塗裝の時期と損益の問題を一言附け加へて本稿を了ろうと想ふ。

我國の重要都市の重要工場の位置等に就いては恐らく敵國側に既に早く詳細なる作戰計劃地圖上に大きな丸でも附いてゐると考へて誤りが無いだろう。（過日の空襲時には飛んでもない民家や、小學校を盲目的爆擊をやつた手並みでは私の想像する程のことも無いかも知れないが）されば迷彩塗裝は理想的に云へば、敵の空襲直前に施工するのが適確な効果がある譯で、敵の持つ既製地圖と現狀との間に齟齬を生ぜしめると云ふ點を狙ふ可きである。尙ほ一層理想的に考へるなれば、敵の空襲を二、三回うける每に塗り變へをやることが出來れば最も効果的であると言ひ得られよう。此點に就いては獨逸の某工場が僞裝後二回空襲を免がれたが、三回目の空襲時に發見せられて爆擊せられたと云ふ話がある樣に、迷彩も僞裝も徹底的に完全なる効果を期待することは難しいと云ふことを教へてゐる。

經費の點から云へば、迷彩塗裝は僞像に依るもの等に比して極めて低廉な費用でしか無い、現在私の知る範圍內では平面坪當り1.00～1.50圓位のものであるから、假りに1.0000坪の塗裝を施しても僅かに1.5000圓位迄の經費に過ぎない、然も其建物內に裝置せる各種の器械の價値に比すれば實に微々たる費用にしか當らない、若し一回丈け空襲から救ふ事が出來たとしても、夫の工場の國家への盡す効果に比すれば餘りにも經微な費用にしか當らない、此の見地から見て、私は國家の重要產業に當る工場經營者は何を置いても今直ちに迷彩塗裝の實施に取りかゝらなければならない缺要事だと想つてゐる。

然も世論は春季の空襲を豫想している今日、迷彩實施の好期は今を置ゐて他に無い、私は重ねて推めたい、今直ちに迷彩塗裝を實施に移す可きであることを。（昭和17. 4. 27日稿了）

（筆者は神戶高工講師、古塚建築事務所長）

防空に關する新考案の發表

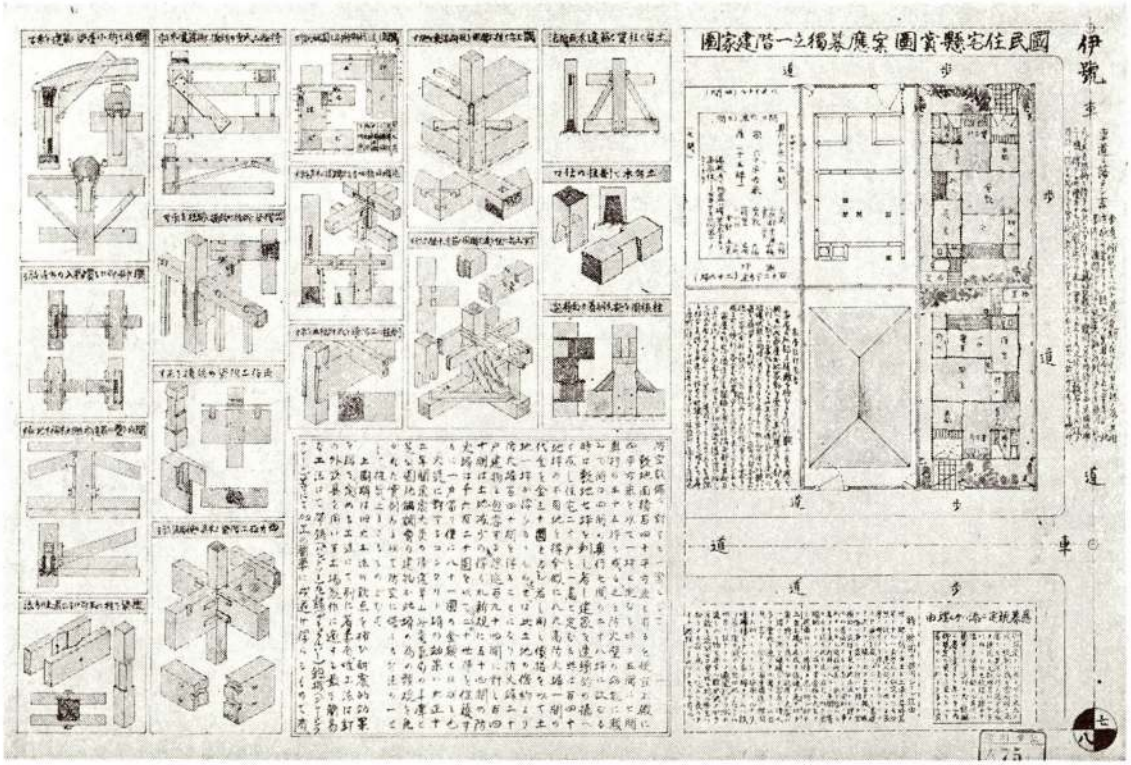
防災專門建築技師 伊藤爲吉

茲に揭げたる題材は防空に關する新考案を發表するに有るが、生憎以下述べんとする全部が筆者の舊案にて少なくとも二、三十年の先走りしたる告白で、之を話さねば諸君に我考案を知悉して貰ふ機會を失ふことゝなり、而已ならず建築協會が折角執筆をせよと申出でられたることこそ、筆者に對しては實に千歲一偶の好機とも申可きで、敢て舊案の發表なるを許容して戴く可く豫しめ願ひ置きます。

扨で先走りと申すは何の程度のもであるかの二三の例材を申述べる必要あり、簡單に讀者の良解に供へんとす、事は明治27.8年日淸事變に際し支那地方にて我兵士の最も困難する事柄は彼地の路面が扼弱の上に凸凹甚しく車馬の運動に最も困難を極むるから無限軌道の如きものを考案せよと陸軍の建築課長で有し、瀧大吉なる友人の話によりて無限軌道（ベルト式）と無限軌道（ビヒクル・ホイル）樵形貨車の三種類を發明して、陸軍省に提出したるも採用の運びに至らざりしが、其考案の試運轉を視たる英人が本國に歸り、我考案より後れること13年、殖民地に飮料水を送る車輛に此無限軌道を應用して「タンク」なるものを造り、更に7年後の世界大戰には此タンクをカムフラージして戰車なるものが現はれ、又其一つは我考案の37年の後米國有名の辨理士（ミストルマン）氏の扱にて昭和5年筆者が再度渡米して「ビヒクルホイル」として米國特許が與へられ、今日は我考案の實現によりて米國人が其恩澤に浴するなど又東部の大震に橫濱港の破壞より考案した岸壁築造法の如き此工法は昭和6年筆者在米の際太平洋沿岸港灣の改築に際し、彼地の港灣改築委員に其案を示し、且つ彼國に於て此工法を使用するを許す樣諾書を附與し「サンピードル」其他同沿岸の築港に採用するならば、彼等は劣等と見る國人よりも優秀なるものは言葉を卑ふしても、其技巧には敬畏を拂ふが常である。其邊の心こそ大いに我國人の學ぶ可き美事であるを惟はしめた。

此港灣の築造法こそ數多き島國を治むる指導者となる上には、後れながらも役立つものには非らざるか、又4月中頃朝日新聞に太古時代の防寒家屋を要路の人が研究されて圖面入の紹介を見るが此目的に考案したる防寒家屋は筆者が明治29年頃千島の開拓を希圖した海軍大尉郡司成忠氏の報公義會の主旨を贊成して24人收容の出來得る耐寒家屋を發明して其實物を造り、之を郡司氏に寄贈したり、當時の東京每日新聞（明治29年7月9日附）を以て圖入の說明を附して揭載せらる。之を穴居時代のものに比ぶれば稍々新しきものなるかを知らる。

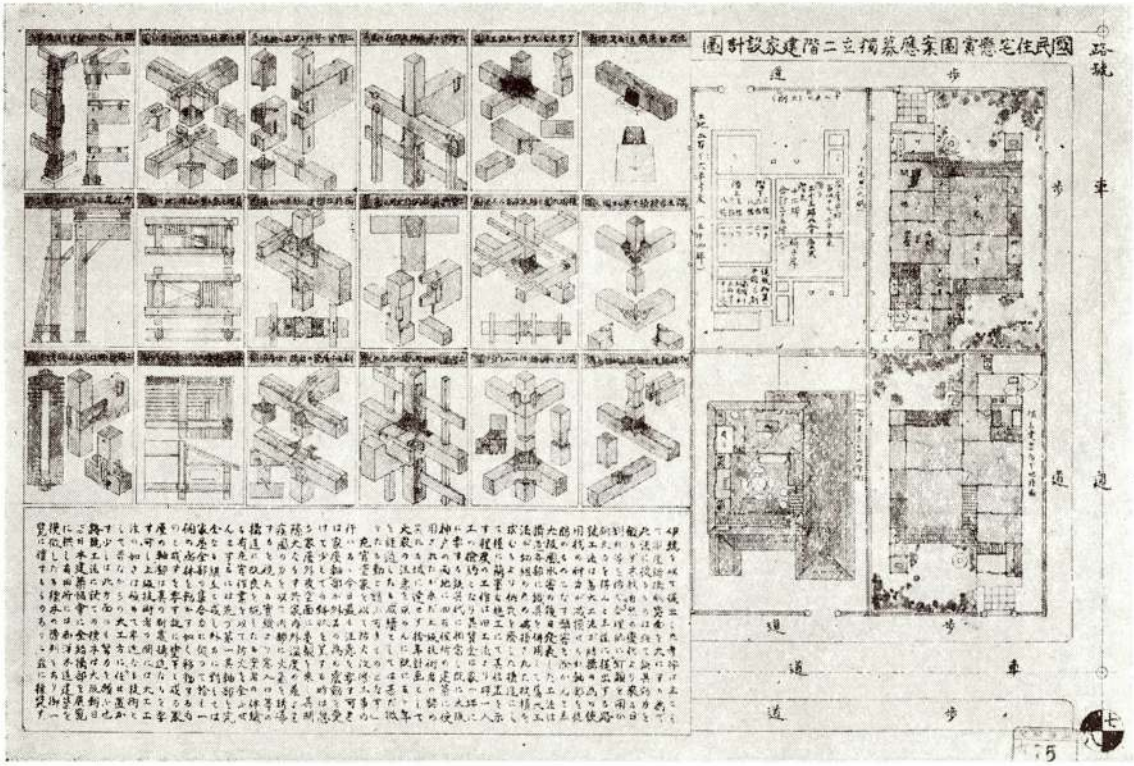
又鐵道研究所顧問理學博士田中正平氏の話で、「コンクリート」製の枕木を考案せよ、其要點は堅きものに堅き軌條を取附ることが、世界に於ける懸案の一であるとの注意に基き、考案に因る實物を製作し、大正7年4月東京上野不忍池畔に開催せる電氣博覽會に出陳して60日も衆覽に供したるが、歐米の模倣に非らざるものゝ外は善し惡ろしの判斷にさへ價せずして終る今日治下に置かるゝ熱帶地の鐵道には最も適當なる上に內地に於ても、木材輻迫の折柄彈丸鐵道の如きは何を以て其疑を補はんとするものなるか？明治37.8年日露戰爭の當時は未だ飛行機の無い時代なりし爲め、敵狀視察には騎馬兵の犧牲を拂ひたるを除かんものと居ながら敵狀を知る展望を發明し、之を陸軍技術本部に獻上したるに陸軍に採用ならず宮內省御用品と成りて發明展覽會に出陳されたものを視る其時共に視るもの二人連の話を聽くに此發明、日本橋の白木屋呉服店の火事時代に有りしなば、彼の如く數百人の燒死者を出さずして濟しならんと



の言葉、之を聞いた筆者は涙の出る程嬉しく感じた、我心事を知る人大衆の中には理解し呉れるものも有哉と嬉しかりし。

日露役の際、鐵砲玉の不足を告げる聲あり、鉛の儉約を計らんと、家庭用の水道栓を「コンクリート」にて製造し、180封度の壓力に耐へる「コンクリート」を考案し、東京市水道課にて其試驗を乞ひ、同時に使用方をも申込みたるも、今に行はれざるは不思議と申す程で、其理由を知るに苦しむ「ハンマーショク」50封度にFを3とするも150封度にて足るに180封度を耐へる結果は、優に水力輸送用の管體にも適當するものとして、併せて其繼手にも完全なる考按を遂げて、淺野總一郎氏に提供したることも有り、又「アスファルト」路面の熱の爲め、車輛の喰入りて困難なる運轉を爲すことを知りて、今より20年前に日米佛の三ケ國の特許を得たるものあり、此外にも必要に促されて考案したるものにて工業權を有するもの70件の多きあり、是等の内には未だ30年を過ぎざるもの數多あり、以上述べたる考案は舊案ではあるが未だ世に知られざるもの而已なれ之を新案と成すも差支なかる可しと思惟して、以下述べんとする防空建築上の說明を成す序言とは成すなり。

以下述べんとする防空建築上に案せられたる諸案の内、第1に必要とするは、我國に於ては木造建物の多き爲め、防火効力あるを第1の要件とするものであるは申までも無きことながら、若し防火効力の完全を期するには木造骨組が外力を受けて全然斜狀を呈せざる樣に結構されたもので、莫ければ防火改修工事の遂げられたる建物にても、類燒は免がれざるもので有るから、防火工事の完成を希ふものは須らく骨組の結構を完全のものと成すを夢々忘れては成らぬ。即ち第一要項としては防火壁面に少しの龜裂を見ることありては如何に完全と見らるゝものも賴みに足らぬもので有るから、筆者は防火を語らんとするに先立ち、家屋其物の結構を合理的に造り上げ、地震動は元より側面的の風壓にも決して家屋の斜狀を呈すること無く、地震ならば其震幅に從ひたる移動を見るに止まり、恰かも一個の函體を移動する如く有りて

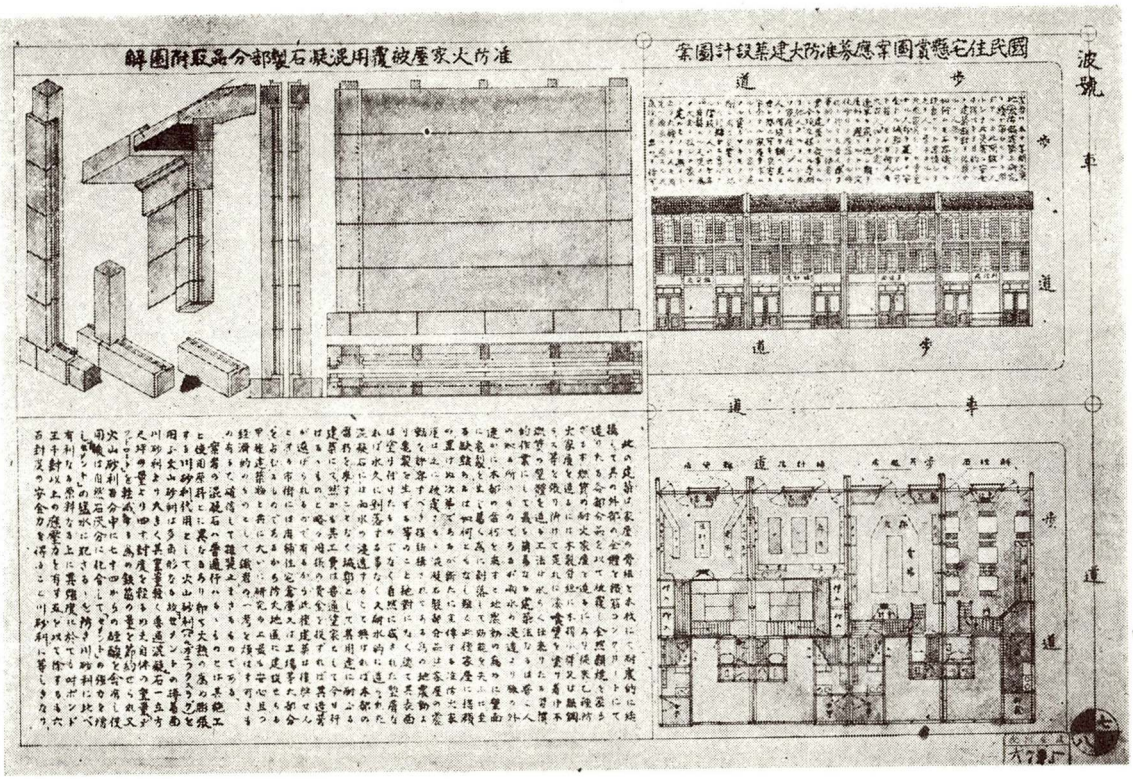


一小局部たりとも個々別々の動搖を來たさざる様なすにあり、故に其立舞から圖解。

伊號に示したるものこそ其目的に叶へんと考案されたもので、此大工法は明治28年10月9日建築學會に於て「耐震的鐵具使用の困難を論じて木製切組法の完成を期せむとす」との題號の許に講演したるものにて其重點としては木材の組成狀態を研究し、使用後に於て木理の乾燥よりして殆んど一定の變化とも申可きは木材の具備する循環木理の收縮より從來大工法に及ぼす損害の比々皆然らざるもの無きは其家屋構造の堅牢と認め得らる可き程のものも扼弱の域より脫する事は叶はぬものである。今其代表的の變化とも見る點を擧ぐれば循環木理の縮少より來る日割なり、此日割れなるものは家屋骨材の所用に從ひ、四角形に木作りされた其大面に現はるゝものなるは一定の法則の如く、即ち柱の大面こそは其樹心に近接する部分にして、環狀木理の縮少より炸裂を來たす部分は必ず柱材の中央面に現はるゝもので、舊大工法に於ては此の柱材に横架する。

工法として總て材の中央部に穴を穿ち、之れに枘を指したる上に其離脫を防ぐべく込栓を施すなど最上の工法の如く行はれあるが、其結果こそは自然の變化を人爲的にも助長するの結果を來たし誠に心無き工法たるを看破したるより圖解の如き新工法が生れ出てたものであるが、鐵材統制を受くる目下に於て、最適法のものたる可く、總て舊來の枘穴式の工法を廢して横架材の結構仕口は全部鯖口と稱する仕口に改め、循環木理を損傷せぬ様に結構するにあり、若し此構造法に釘鎹等を施す場合に於ても、必ず材の中心を外づし、自然に來る日割其ものを防ぐ可く有効に施すにあり、是に對し詳細に渉る工法說明には、大正12年東都地震直後拙著耐震耐火家屋あり、東京日本橋大倉書店發賣の著書有り。

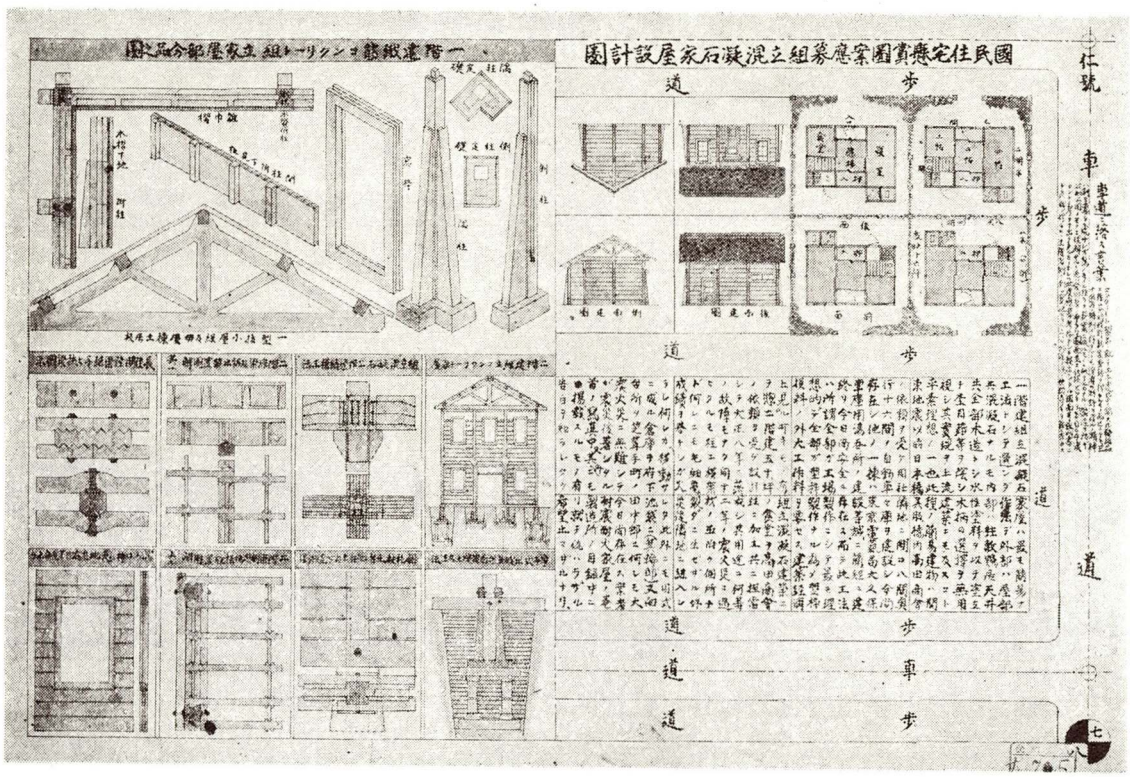
路號圖面に示したるものは、明治24年筆者が米國より新歸朝して濃尾に起つた地震より機械科を建築の研究に轉更して其詳細に別け入りて、日本建築の不完全極むるもの有るを知りて、其大要を知らす可く、日本建築構造改良法なる冊子を著は



し、其構造に併用す可き鐵具を發明し、筆者の設計に成るものには、總て採用して地震直後には相當廣く用ひられ、關東地震にても何等の故障無く其多くは震動の大なりしさへ知らずに過ぎ、各自が使用されに柱時計の運動を停止したるものも無き程に有効のものでありしと、夫々住居された人々より聽くが、惜むらくは木造なりし爲め、皆烏有に歸して其形を止めず。

其後筆者は再度米國に航し、昭和7年歸來當大阪表に研究所を構へ、明治16年虎の門工部大學校に自由研學を許されたる頃よりの宿題なりし動發動機の完成を急ぐ可く、想ふ通りの考案をも纏まり、發明特許をも下附せられ、愈々世界的の運動を開始せんと企圖したるに、隅々時昭和9年9月の大阪地方を襲ひたる大風災に出逢ひ、建築關係を離るゝ最後の奉公として新式大工法なる一書を著はし、其說く所の多くは家屋に住はる。人士の關心を得んとするものであり、又同工法に併用せらる鐵具の販賣所をも10年計畫に設け、專ら建築關係者に其存在を示して5ケ年を經過したるも、僅かに500戸位ひに使用せられたるに過ぎざれども、今は鐵の統制の爲め3ケ年以上開店休業の悲境に在りて、近かく我の建築界を去る可き據ない事情も有り、唯餘所ながら僅かなる研究の延長として、將來主婦と成りて衣食住の三つを擔任せらるゝ女性を女學校に求めて家屋構造の常識を與へて家屋は貴重なる人命を容るゝ城郭で、如何なる天災地變に出逢ふこと有ると雖ども談笑の中に其難を避くるよふ致すことを目的として家屋に住居する側のもの、即ち新築に際し丈夫なる家屋を求めしめ、是等災害より全くの自由を得せしめんと希圖して止まざるものである。

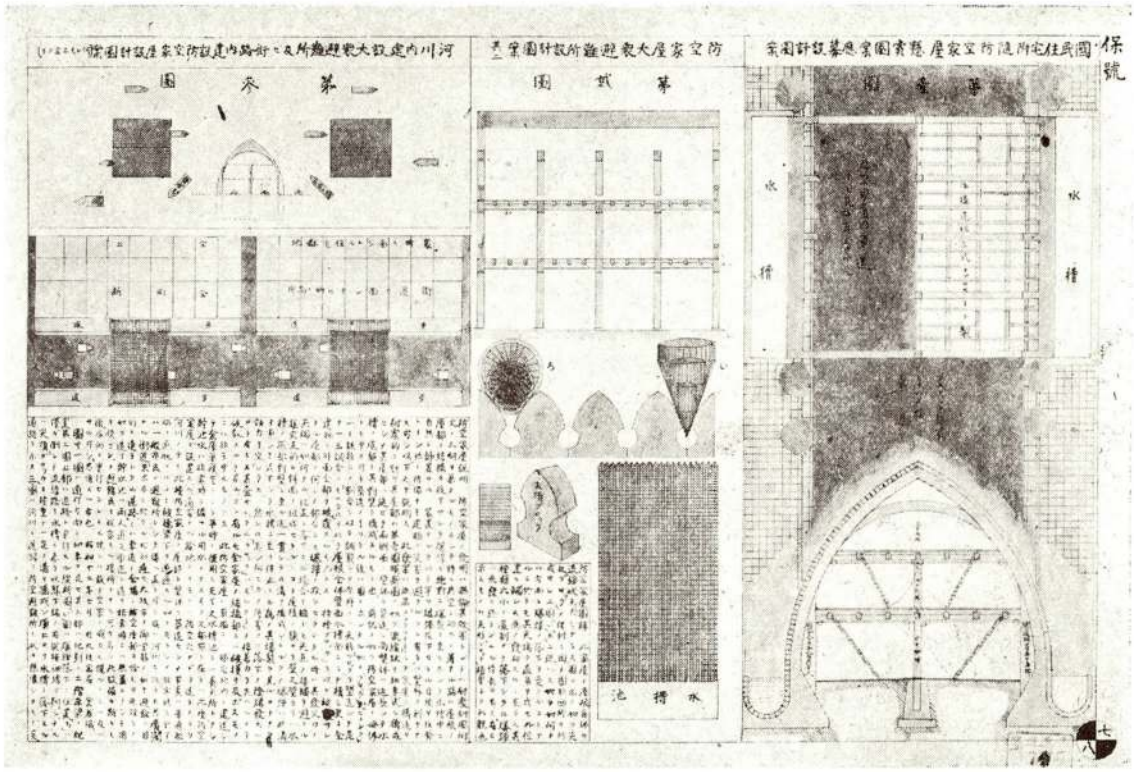
波號圖面は准防火家屋として、其構造の認められたるもので、即ち木造骨組の家屋をコンクリート製の部分製品を被覆せしめ、完全なる防火家屋を得るに有り、其特長とする所は、假令地震動を受けて、家屋骨組が斜狀を呈すること有るに於ても「コンクリート」壁體版は柱材に取附けられた「チヤンネル」に設けられた小穴溝の內に震動を許容する方式に據るため、如何に家屋が斜狀を呈するとも、壁面に龜裂を見ること無く、舊形に複



するのことは、實に豫想外の結果の得られたるものなり。

仁號は組立混疑石造と稱し、耐震耐火共に極めて有効のものとは關東地震にて實驗されて折紙附の工法と申すも差支なきものと成す、此工法の最も簡單なるものは、組立「コンクリート」塀として、其延長270000間から建設せられ、同じ工法に因る土留柵の如きも數萬間の延長を見るに至り、簡單なる小家屋の如きは極めて迅速に建設が計られるの便利なる上に、大工々料は殆んど皆無とも申得られる如き、總ての製作費が型枠損料に止まると云ふ經濟の計られる爲めである、此組立「コンクリート」建築平坪100のものを高田商會の食堂として建設を遂げたるが、其工事は伊藤式「コンクリート」製造所が設計並に工事も擔當して完成を遂げたるもので、其工費も材料製作搬出現場に於ける建設仕上工事全部完成を遂げて註文主に引渡す迄の總工費平100坪の請負代金が130圓で出來して引渡しを了へたるに、大正12年9月の東都の大震災に遇ふたるに少しの損傷も無く、結構部の何れにも毛細龜裂をも認むるを得ないと言ふ優秀なる成績を得たるもので、殊に大震災の最中が總社員の中食の時間で有つた爲め200人からの社員が食事中で1人も其場を離れず、在りし爲め擦り疵一つ受けしものも無く過ぎたが、若し執務中の時間であつたなら、何程の死傷者を出した事やらとの盛んな噂であつた。此建物が餘りに奇蹟的の効果が評判になつた爲めか、東大の教授内田博士は斯る工法に因る「コンクリート」の製法は適法に非らざることを日々學生に教へ居るに、是は又不思議なる實例を見るもの哉と研究をされたものであつた。斯くも工法の有効なるを認められ東京市街の建築物として、此工法の實現が遂げられて在つたなら、今時分防空建築などゝ騒ぐ必要も無く過ぐることゝ思はるゝなり、其當時こそ東京市は昔ながらの武藏野燒野原であつたので、今日防空家屋の必要を聞く度に其當時が思ひ出と成つて居る。

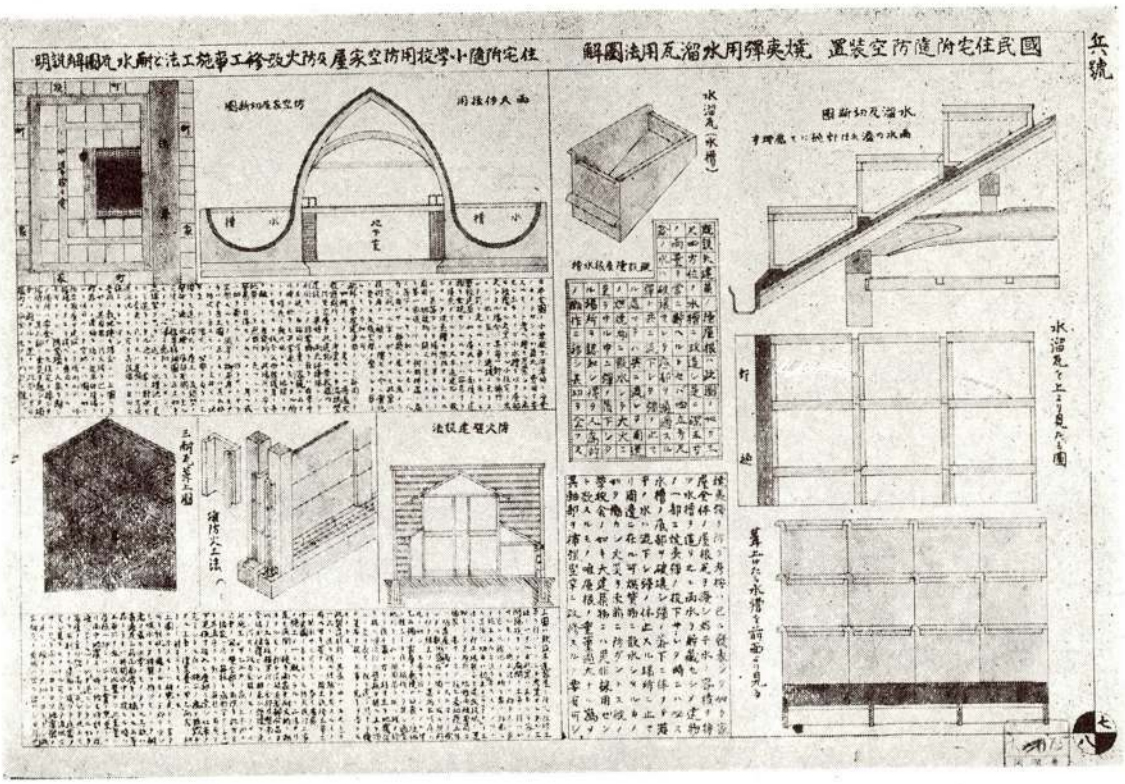
保號に圖示するものは、防空家屋として考案されたもので、專ら爆彈の降下に備へて案じられた



もの、其形態は圖の如く棟より壁簷を延ばし、更に水槽の底を延び、其水面にまで達して一條の溝を構成し、爆彈が如何なる角度に落下するとも、其尖端が90度の角度に接觸せざるよふ爲して不發の儘水槽内に墜ると言ふ甘きも過ぎるものゝ如く有るが、未だ其効果が何邊に在るか知らざれども若し効を奏するもので有つたなら、案者は廣き道路に恰も樓門を過ぐるよう建設するか、又河川内に設けて船舶を自由に航行せしめ、事有るに臨んでは大衆の避難場所に充つるものと成し、尚ほ有効に利用するに於ては、國民學校に於ける雨天體操場とし、平素の用途を便し、一朝事有るの日には平常通ひ馴れたる場所の事なれば、何人の案内も無く、各自が避難し得るもので有る。

尚有効に平素に役立てんには戸毎の土藏代用として之を建築し、貴重なる物品を藏むること普通藏の如く成す上に夜分は全家族の寢所に充つるも宜しかる可く、外部に設けられたる二個所の水槽には養魚も出來るし、火事の用水とも成る可し、防空壕を設け、此に避難さるゝことを各國に於て採用せられ、我國も頻りに宣傳せらるゝを見るが若し上部に燒草と成るものが皆無の場合は、ともかくも、若し内外の溫度を異にした時は、暴風の如き速さを以て濠内を襲ひ、窒息者を出す例は毎度聞く所なるを以て、筆者は迚も穴入りは敢行なし兼ぬるもので、若し强て避難する要あらば、濠に臨るの案として街路の中央に防火壁を建設（伊藤式組立塀の如きもの）し、丸竹を明き間無く併列した屋部を造り、之を笠木の下端に垂下せしめ恰も突き揚げ戸の如く事あるの日にが屋根を造り之を避難所となす、其場所は各自が實物を藏する住宅の前面に在て我家を監視し乍ら避難することか出來る、其建設の如きも、隣組の手に據り、又全く不用の時期には取毀ちて、町内の空地に藏め置くことも成る可し、監視す可き我家を見捨て、遠隔の地に難を避くるなどは今少し考慮すべき實際問題には非らざるなきや。

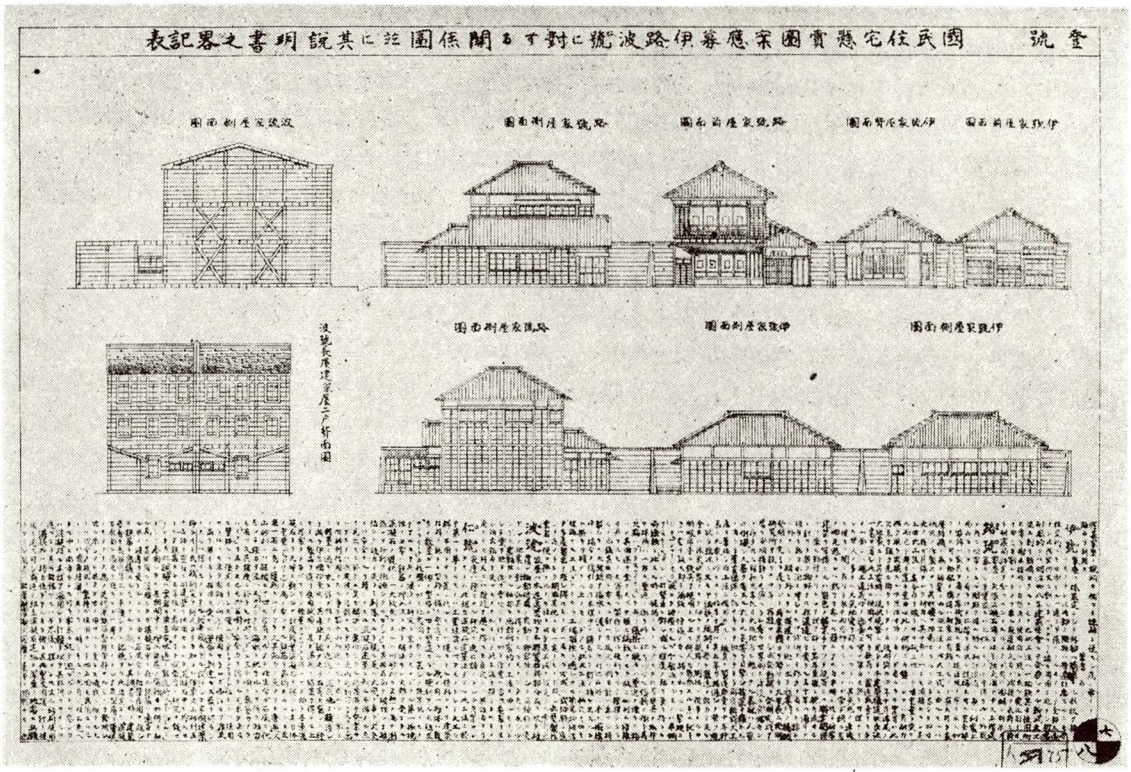
兵號圖面に示すものは、近來盛んに耳朶を打つ燒夷彈の防禦で有るが、之は極めて厄介なる代物で、火着け作用が其本務であるとは筆者には少しく荷が過ぎるよふなれども、何んとか考へすば有



る可からずとして案出されたものか、此圖に示す如き少量の水を持つ「タンク」にて屋根瓦に代ゆる考案であるが、其効用を申さば燒夷彈は屋部の何れを破挫して落下するやら知れず、而かも其落下の際は必ず消火用の水が必要であるが、何れに落下するか知られざるに、水を用意することは難事である。窺餘の考察として成つたものが、此水溜瓦である。此「タンク」の製作は「コンクリート」耐水製法に據りて造り、水壓に耐へるもので其重量の如きも普通瓦より重くあつても困るからと計算をして見たが、左の如きものにて宜ろしからんか、容器重量屋根1尺面積に對し（60斤）＋（常風40斤）＋（雪20斤）此3項を合せても、僅かに120斤であるから、舊來の重量よりは多くはないから其點は心配で無い、普通屋根瓦の兩面最上のものにても一時間浸水すれば360匁の水を吸水するから、若し雨中に地震があると、屋根1坪の重量に、更に23貫目を加へられ、雨中に地震動を受けては家の重心點が高きに失して家の構成に害を與へることに成るから、舊式瓦葺のものも地震國の日本には左のみ適したる工法に非らずとなす。

圖中雨天體操場として兼用する防空家屋は、是非一校毎に建築して貰ひたいものであるが、本校建物の木造なるものは猶豫なく水溜瓦と葺き替へて燒夷彈の防備をして貰ひたいものである。而して町家と校舍との境界線には「コンクリート」塀の如き防火塀を建てゝ外部よりの類燒を防ぐことゝ成し、公共的建物を保護して其永久性を全ふすべきである。圖中極めて間隔なき場所に防火壁を建設する仕方を示すものなり、兩家屋の表裏に兩家の棟を覆ふに足る「コンクリート」柱を打ち立て、壁板を差入れて頂上まで累疊して、其効力を假らんとするもの、他は甲乙2戸の家屋の骨組に不燃質部分品を被覆して、防火効力を全ふせんとするもの、末尾に示す瓦は耐水耐震耐寒に全き効力を擧げ、日本國を通じて使用せらるゝに適當したる屋根瓦なり、耐寒効力は北海道にて試驗すみのものにて、地震國の熱寒帶兩局に使用するに適當したるものとす。

登號圖解は建上げたる日本家を近接したる位置



に有らしめ、組立「コンクリート」塀を境界線に打立てゝ防火効力を全ふせんとするもの、此高塀を界としたる木造家屋が、東部大震火災に其難を免がれたる實例の多々なるは枚擧に暇なき程であるが、其最も有効なりしは淺草入谷の東京市電氣局の車庫を類燒より救ひたると、芝公園の協調會の建物の類燒を免がれしめたるなど、其他至る所に其効力を示すも、衆人の認める所の事實であり境界塀として其延長20數萬間に及ぶと雖ども、主として防火塀として其効果の著しきを知る人は、未だ少數の間に有るものゝ如きは甚だ遺憾とする所である。

此圖中に施したる說明書には(伊)(路)(波)(仁)の各號に說き及ばざりし麁々を補ふて說明をなしたれば、細字となりて判明せざる點少なしとせざれども、御判讀に價せずとも一應は御眼を通し下さることを希ふて止まざるものとす。以上掲載いたし來りし圖面は過般住宅營團に於て懸賞募集のありたる際、折角結構なる御催にて有りし爲め、大衆向の住宅などは其間取などに重きを置くよりは其構造を堅牢のものとなし、災害の爲め脆く破壞するなどの事ありては假りにも國家の力を假りて建設を圖る如き性質のものは其建物の耐火力は何れの建物より丈夫に永久的で有る可き性質のものと存じて其參考にせんと40餘日間に涉り若き時代より試みた事のなき全部の繪圖から其說明一萬數千字を肉筆を以て揮毫するなど、實に生れて甫めてのことにてありしが、住宅營團は一言の挨拶も無く返戻されたが、大阪支部長山崎氏の言に依れば出來日限の短きと工費の小額なるより普通程度の家を造るさへ骨を折り、苦心して居るとの話を聽けり。同營團より返戻を受けた圖面こそは、則ち本紙に載せたるものにて、其本紙は78歲の老人の物せる珍しきものとして東京工業大學へ寄贈することゝなり、同大學にては學長小林博士の厚意を以て青寫の「オリジン」を寫し寄贈を受け、當地に於ては府廳、市役所の要人の手に據て青寫眞を造り、希望者に御頒すありたる由、筆者も各所より青寫眞の寄贈を受け、希望者に頒つことを得たるものである。雜誌に掲載する寫眞板は、小寸のものと成るから、稍々鮮明なる青寫眞に就て視られよと申上る。以上の便宜はなきものと御承知を願

ひたし。

餘白を利用さして貰ふて木材の節約ともなる工法に就て少し述ぶることにせん。木材輸入禁制の上小寸の木材を以て耐震耐風耐水に有効なる家屋の結構を得ん爲めに、小量の鐵具を合理的に家屋の結構部に併用し、家屋全體に衆合力を假り、恰も一個の箱の如く有らしめ、震風水の三災に耐へる樣考案されて、其工法の大要は新式大工法なる冊子に仍て既に世に知られ、關東の大震大火も宜き實驗と成り、大阪に於ける風水害には愈々其應用急なるを知覺して7ケ年前に設けたる鐵具の販賣も、今は3ケ年以前より鐵材の統制を受けて、其需要にも應じ得ざる狀況に有りて、好事魔多しの體驗に呻吟し居ります。大正6年「コンクリート」の研究を甫めてより使用鐵筋を合理的に挿入することから鐵筋の節約せらるゝものを教へられたるは川砂利「コンクリート」が熱を受くる時は膨脹して「セメント」の接着面を離脫せしめ易く破壞することの實驗を得て、熱に關係を持たざる火山砂利（バルガニツクスーラグ）を使用せんと種々試製2ケ年の後ち、其耐力の試驗は農高務省工業試驗に托し、其耐力を試驗したるに吋「ボンド」に對し3000封度の應壓力が得られたれば、Fを5とするも、600封度の安全率が得られ、川砂利と耐力に於て優劣なきものとなし、且つ其重量に於ては尺立方にて110封度の輕量を示すものにて、河砂利「コンクリート」の160封度に比すれば、正に40封度の輕量コンクリートが得られ、1立坪216立方尺に對し3噸8分强の輕量「コンクリート」が得られて、混凝石自體量（デツトロート）を支へる爲めの鐵筋を節約する量は蓋し尠少には非らざる可し、火山砂利使用の結果、スラグ中に含有する硅酸は100分中73.96を有する爲め石灰と化合の結果は（セメント）が海水に犯されぬ結果ともなるから、非常に有要の材料として世に紹介したるものであつたが、未だ重用せらるゝの運に至らず、筆者は其理由の阿邊に有るかを知るに苦しむものである。東大の或る學者は「コンクリート」中に挿入された鐵筋が15年位いで腐朽すると研究の結果を述べられたるを聽くが、筆者も或は然らんと相槌を打つもので有るが、筆者は嘗て直木博士より東京市の下水工事の（アドバイザー）として下水課に奉職して種々なる試驗に從事した事があるが、其試驗は錆た鐵片を石灰中に埋め置くこと旬に及ぶと雖ども、何等の變化を認めざるため、更に2週間程も石灰中に沈め置くが何等の變化なく、矢張赤錆の儘なりし爲め、此度は少量の水を之に加へて浸し置きたるに1週間の後ち取出し見れば赤錆であつた鐵片は青色を呈したる新鐵の如く、赤錆は全部取り去られて、新鐵の如きものと成つた。之に依て觀れば、小量の水分は石灰と化合して鐵を應護する爲永久に此作用を成すもので有るを知り得て、時の學會の會長横河博士に全部の報告書を呈し置きたるの記憶あり其當時の意見として混凝石面に張瓦をするは鐵筋を應護する妨げと成るから、型肌を優美に造り、雨水の浸透を許し鐵を守れと唱道し、同時に足代兼用鐵筋整理型枠なるものを發明し、其詳しき說明書は建築學の大家佐野博士に提供せり、今其効用の概略を述ぶれば下の如し。

混凝石築造に對し何人も困つた事の一とするは高塔より原料を流下する爲め、比重の關係より重きセメントは水と俱に流れ去り、切角調合を嚴重なる監督の許に配合が遂げられても型枠を外つせば砂利のみの層を見るは何人も認むる所なる可く此欠點の生ずるは普通混凝石築造の如きは足代を設けず流し込むのみにして築造せんとする壁體層を攪畔させる爲め、混凝石中の空氣は驅逐されて泡となりて表上表に浮み出で、層中は輕石の如き層とは成らず、其割膚は恰も天然石の如く分子の密着したるものと成すを得べし、又此型枠は無意識に挿入せらる鐵筋を整理して、何れの方向より外力が働く場合にても、何時も90度に外力を受くる覺悟を有するものであるを要し、此型枠の最後の說明を附すは今見る木製戸板大の型枠と粗ほ等しきものを鐵製に造り、其型膚を自然膚の優美のものと成すに有りて必ずしもタイルを以て被覆するに及ばざるものとなすもので在つた、此發明に特許を與へられた當時發明協會の機關雜誌面に此發明は建築界に一つの試練盤とも申し得らるゝものである。曰く此型枠は斯界に用ひらるものであるか、將た又用ひ得ぬものであるかの睥肉の言を雜誌面の華として揭載されたか、今以て用ひられぬものとして終焉を告ぐるものであるを發明者な

（以下48頁へ續く）

防空壕に就て

寺岡眞

Ⅰ 防空壕の目的
Ⅱ 防空壕の効果
Ⅲ 防空壕の作り方
Ⅲ 恒久防空壕の作り方
Ⅴ 防空壕の施工上注意すべきこと

Ⅰ 防空壕の目的

戰時下空襲時に再して老幼病者、妊婦を除いた一般市民は全部が民防空の積極的防空の精神に則り各々自己の持場を死守すると云ふ敢闘精神を持ちまして、防空其の他の業務に從事するのが本則となつて居りますが、防空壕は次の様な場合に老幼病者は勿論一般市民にも是非無くてはならない施設となつて居るのであります。

（イ） 老幼病者、妊婦、不具者等は空襲警報の發令と共に安全な場所に避難します。

（ロ） 敵航空機が視界若は聽音界に在る間又は軍防空機關の戰闘中投下彈其の他に因る無益の損害を避ける爲、一般市民は勿論防空機關と雖も任務に支障なき限り、一時的に防空壕に待避し、危險の去つたとき、又は燒夷彈の落下したとき等には直に出動して、自衞救護の任に就かなければ成りません。

（ハ） 不幸燒夷彈の爲大火になつた場合、家財道具を持つて逃げることは混亂を來しますから、この際防空壕に家財道具を入れることによつて、安全を期することが出來ます。防空壕は爆彈の破片、爆風壓を避けるための施設であると同時に燒夷彈の火災による損害を輕減せしめるための施設でもあります。又特に構造を注意すれば、毒瓦斯の被害も避けることが出來ます。

Ⅱ 防空壕の効果

（イ） 臥彈對策として防空壕が使用された場合に直撃彈を被た場合は少々の構造設備では耐られないが、爆彈の片破を防ぐことが出來ます。破片も空氣中では大いに飛ますが、土壤を侵徹する力は非常に薄弱であります。又爆風壓は地面に近い部分程著しく壓力を減じます。地下に潜ると愈々その影響が少くなります。故に防空壕は爆彈に對しても、十分に其の効果を發揮することが出來ます。

（ロ） 燒夷彈對策として防空壕が使用された場合。土の上で火を焚いても土の中迄は中々熱くなりません。地上で木造建物が千數百度からの高熱で燃えても、地面から1尺位下の所では殆んど地上の火災の影響がなく、溫度も上昇しません。故に防空壕は防火庫として利用する事をわすれてはなりません。

Ⅲ 防空壕の作り方

1. 位置

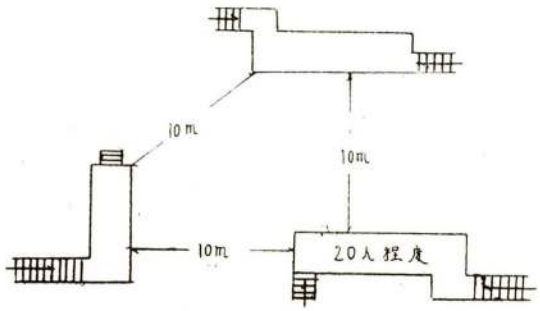
（イ） 防空壕は空襲時に於ける市民自衞防護活動者の一時的待避所でありますので、成可く自分の家の近くで、而も被害狀況の監視に便利な場所で燒夷彈等が落ちたら直ぐ飛び出して防火活動が出來る事。

（ロ） 家屋の崩壞等の場合、速に安全地帶に脫出出來る位置を撰ぶ事。

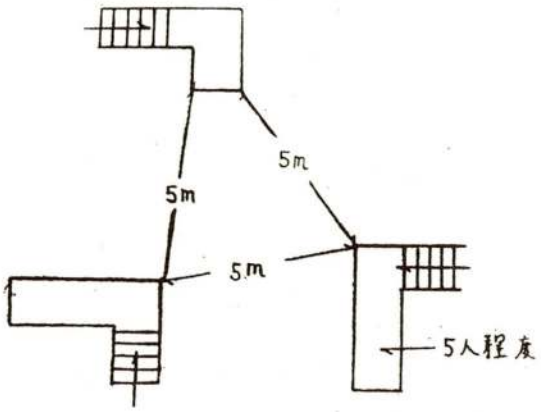
（ハ） 防空壕は原則として各戶敷地内で作ること。若し出來ねば隣家と共同で作るか、又公共用地等を利用する事。

（ニ） 各々防空壕の間隔はなるべく離し、分散して作る事。大型防空壕20人位收容程度のものならば10米以上、小型防空壕5人位收容程度のものならば5米以上となす事。

（ホ） 危險物貯藏庫、石油タンク等の附近を避け、崩壞し易い建物、塀、煙突等の近くを避け、



第1圖 大型防空壕



第2圖 小型防空壕

已むを得ない時は、崩壊しても潰れない様、頑強な構造とし、其建物高さだけ離す事が適當。

2. 型 式

型には開放式と掩蔽式と有りますが、成可く掩蔽式とし、原則としては地下式とする事。水の出る時は半地下式又已むを得ない場合は地上式とする事。

3. 規 模

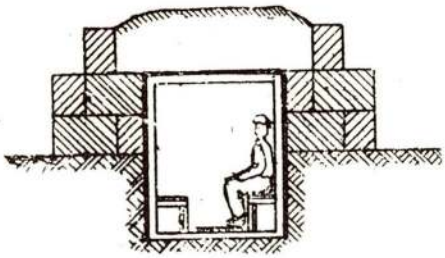
（イ） 大いさは一般家庭では5人～10人收容程度の小型のもの、近隣共同で作る場合は20人位收容程度の大型のもの。又それ以上收容する場合は分散して作る事。

（ロ） 簡易防空壕の標準寸法

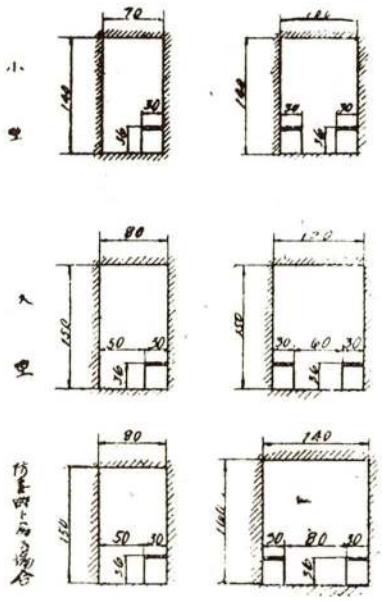
片側席　　兩側席　　注意

1. 腰掛長は1人當り45糎を標準とする。但し兩側席防空壕を防毒的構造と爲す場合は50糎となすを要す





第3圖 防 空 壕 開放型（上）
掩蔽型（下）



注 意

1. 腰掛張は1人當り45cmを標準とする　但し兩側席防空壕を防毒的構造と爲す場合は50cmとなすを要す
2. 幅は腰掛面附近を以て測る

第4圖 防 空 壕 （片兩側席）

2. 幅は要掛面附近を以て測る敷地の面積は1人當り1.5平方米位が必要です
5人收容のとき7.5平方米
20人收容のとき30平方米とす。

4. 構造

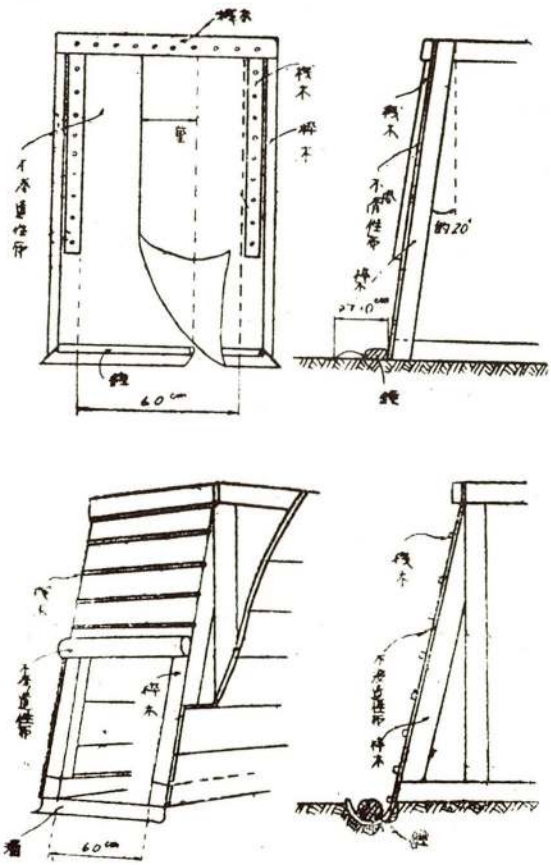
（イ） 應急的に造るときは、木造の簡易防空壕平素から準備するときは「コンクリート」造、煉瓦造等の恒久的のもの、木造なら頑丈で防腐を完全にして置く事。

（ロ） 簡易防空壕も地盤の悪いときは土嚢を造る事。

（ハ） 簡易防空壕の掩蓋は天井の上は土又は土嚢を乘せる。土の厚さは50糎位とし、土嚢なら30糎とし、不必要に厚くしないこと。

（ニ） 天井板に勾配を附け、防水紙等を敷き雨漏を防ぐ。

ホ） 柱や梁の間隔に從つて柱梁の太さと土留板、天井板の厚さを加減する事。



第5圖 防空壕 排開式（上）掩上式（下）

（ヘ） 床には排水溝と溜桝を作り、板、砂利、藁等を敷く。

（ト） 出入口はなるべく二箇所以上を作り、一箇所は非常口に當てる事。

（チ） 出入口は屈折するか、又は前面に防護塀を造る事。

（リ） 出入口から雨水の浸入しない樣降口を昇上するか、又は排水溝をつくる事。

（ヌ） 地上式防空壕の壁厚等に就ては別書を參照。

5. 防毒的構造

（イ） 出入口、非常口に氣密扉を取附ける氣密扉の內側1米以上の所に防毒幕又は氣密扉を附け前室を造る。

（ロ） 氣密扉は板戸なら「トタン」板や防水布等を張附け、摺合せに「ラシヤ」「フエルト」等を張附ける事。

（ハ） 防毒幕は防水布等を圍ひ、排開式又は掩上式とする。

（ニ） 天井、壁等總て空氣の漏れぬ樣にする事

（ホ） 換氣孔、採光孔、監視孔等はいつでも閉ぢられる樣にする事。

ⅢⅢ 恒久防空壕の作り方

以上述べましたのは簡易防空壕の標準及び作り方でありまして、これから申し上げたいと存じますのは、既設の築造物の利用又は恒久的防空壕に就て申し述べて見ます。

1. 防空壕の構造別に依る効果

（イ） 恒久的防空壕（防護室）

耐直撃用としては鐵筋コンクリート造隧道又は耐破片耐爆風用としては鐵筋コンクリート造、石造、煉瓦造、コンクリート造等であります。

（ロ） 應急的防空壕（簡易防空壕）

耐破片、耐爆風を避ける爲の目的でありまして木造薄鐵板造等の材料を使用して應急的に作るもの。（前述）

2, 耐直撃防空壕

（イ） 或る程度の耐彈的構造であつて、通常100瓲、250瓲の彈程度の耐直撃を目標とする。又それ以上のものも作る事も出來る。

爆彈效力判定表

區分＼彈種	50瓩級爆彈	100瓩級爆彈	250瓩級爆彈
踏上の者	炸裂點より15米以内の者は爆壓の爲。20米以内の者は破片の爲全部死亡す。 100米にて破片の爲死傷することあり。	炸裂點より20米以内の者は爆壓の爲、30米以内の者は破片の爲全部死亡す。 130米にて破片の爲死傷することあり。	炸裂點より?0米以内の者は爆壓の爲、45米以内の者は破片の爲全部死亡す。 200米にて破片の爲死傷することあり。
水道管	地下に埋設せるものは炸裂點より3米以内は全部破壞し、6米より安全となる。 地上のものは3米迄破壞し、又は破片貫通す。	地下に埋設せるものは炸裂點より4米以内は全部破壞し、8米より安全となる。 地上のものは5米迄破壞し、又は破片貫通す。	地下に埋設せるものは炸裂點より6米以内は全部破壞し、12米より安全となる。 地上のものは10米迄破壞し、又は破片貫通す。
通信架空線	炸裂點より10米以内は破片の爲切斷す。	炸裂點より15米以内は破片の爲切斷す。	炸裂點より25米以内は破片の爲切斷す。
防空壕	炸裂點より3米以内のものは全部破壞せられ、内部の者は死亡す。 炸裂點より6米以外にあるときは安全なり。	炸裂點より4米以内のものは全部破壞せられ、内部のものは死亡す 炸裂點より8米以外にあるとき安全なり。	炸裂點より6米以内のものは全部破壞せられ、内部のものは死亡す 炸裂點より12米以外にあるとき安全なり。
木造家屋	命中せるものは其の家を全部破壞し、内部の者死亡す。	命中せるものは其の家を全部破壞し、内部の者死亡す。 隣家の一部を破壞す。	命中せるものは其の家及周圍五、六軒に亘り破壞し、内部の者死亡す。
	一、命中せる家の附近の者は路上の者の場合に準ずるも防空壕内に居る者は防空壕の場合に據る 二、火災を生ずることあり		
鐵筋「コンクリート」建物 命中彈	命中せるものは天井及一層乃至三層を貫通して爆發し、爆發せる室の上下四周約5米以内を破壞し、隣室の者をも死亡せしむ。	命中せるものは天井及一層乃至五層を貫通して爆發し、爆發せる室の上下四周約?米以内を破壞し、隣室の者をも死亡せしむ。	命中せるものは天井及一層乃至八層を貫通して爆發し、爆發せる室の上下四周約20米以内を破壞し、隣室の者をも死亡せしむ。
	破壞は局部的にして崩壞することなし。		
附近に落下せるもの	一、炸裂點より?米以内に於ては外壁に破壞孔を生じ、室内の者死亡す。 二、炸裂點より5米以内は窓に防護扉を附せざれば爆壓の爲大半死亡す。 三、建物より10米以内は爆壓の爲危險なり。	一、炸裂點より4米以内に於ては外壁に破壞孔を生じ、室内の者は死亡す。 二、炸裂點より8米以内は窓に防護扉を附せざれば爆壓の爲大半死亡す。但し地下室は安全なり 三、建物より15米以内は爆壓の爲危險なり。	一、炸裂點より?米以内に於ては外壁に破壞孔を生じ、室内の者は死亡す。 二、炸裂點より12米以内は窓に防護扉を附せざれば爆壓の爲大半死亡す。但し地下室は安全なり。 三、建物より20米以内は爆壓の爲危險なり。
備考	爆彈の効力は信管の種類延期の程度構築物の構造周圍の條件によりて甚しく差異を生ずるものにして本表は其の概要を示したるものなり。		

（ロ） 型式は坑道式、重層式、普通地下壕式等であります。

（ハ） 被覆土の厚さは良質土で4米以上必要とし、被覆土の厚さ、之より薄くなる様な場合は寧ろ最小限度の厚さ（50～60糎）程度でよいことになる。

（ニ） 防護層は震盪量に威力圏半徑を加へ、之に若干の餘裕をとる事。

（ホ） 起爆層は防護層に準ずクツシヨンとして砂利砂等を充塡す。

（ヘ） 爆彈効力判定表

3. 規 模

一箇所の收容人員は構造構程度の低いもの程人員少なくする事。其標準は次の如し。

防護室	100 人以下
準防護室程度	50 人以下
コンクリート造煉瓦及石造	30 人以下
木造簡易防空壕	20 人以下

4. 防 護 塀

開口部の防破片設備に用ふべき材料の厚は概ね

左の標準に依る事。

材　料	厚サ
土	100糎
砂又は土を充塡せる箱	75〃
砂　袋	50〃
石の積込み	50〃
丸　太	40〃
角　材	30〃
堰板間に充塡せる砂利、碎石、煉瓦	25糎
コンクリート	20〃
鐵筋コンクリート	15〃
鋼　鐵	15〃

以上の寸法を保有する事

5. コンクリートパネル製組立式防空壕

此の方法による防空壕の特長を擧げれば次の如し。

（イ） 緊急を要す場合短時間に大量に造る事が出來る。

（ロ） 素人にても簡單に組立られ、地上式、地下式等自由である。地下式の場合は特に防水工事に注意せねばならぬ。

（ハ） 此の「コンクリート・ブロツク」は工場にて製作する爲、良い製品を大量に製作する事が出來、又經濟的で且つ資材の節約にもなる。

（ニ） 大さ及規模は收容人員に應じて適當な大きのものが自由に作る事が出來る。

（ホ） 組立に就ては先づ基礎「ブロツク」の兩端凹型溝に側壁[]型のものを左右組合せる。地上式の場合は周圍に土嚢等にて被覆す。地下式の場合は特に內外防水「モルタル」塗り仕上げとす。

V　防空壕の施工上注意すべき點

（イ） 收容人員又は附近の狀況に依つて位置の擇定、地下水狀況によつて型式及大さを決める事特に注意すべき事柄は地盤が附近より高く地質も良い所で、やゝもすると失敗する事があります。之は恒久的防空壕の實例で、所は天王寺區の某氏邸の防空壕でしたが、地盤附近よりも高く地質良く、赤土と粘土層である爲め、雨水の逃場がなく水槽の中に防空壕を造つた樣なもので、かゝる場合は特に防水に注意し、且つ適當な處へ水拔を設ける事が必要かと存じます。

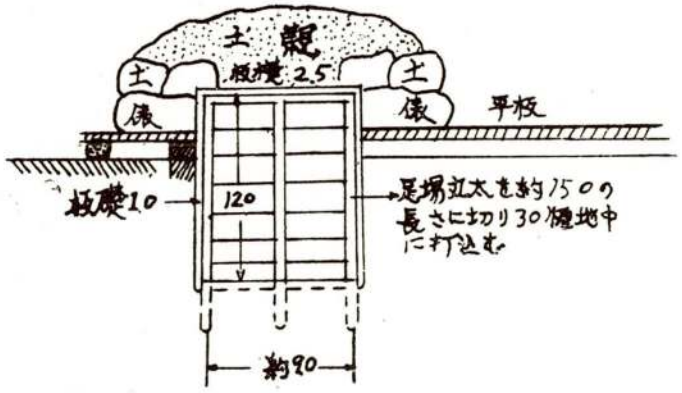
次に低地地區で時々浸水のする樣な處では、地上式又は半地下式の防空壕を造る場合は必ず出入口等の開口部から水の入らない樣に「せき板」等で防水の處置を構じて置く事。

故に低地地區で簡易防空壕を作る場合は成可く地上式とし、周圍に土嚢にて被覆し、必ず排水溝を作る事。

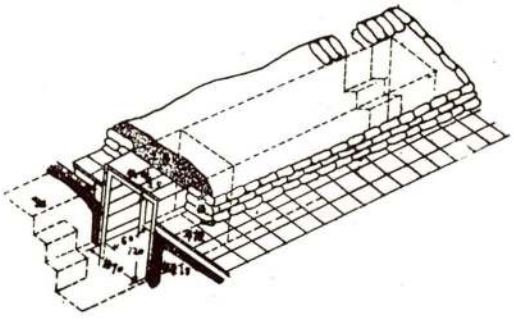
（ロ） 換氣設備

簡易防空壕でも適當な換氣設備が必要であるが特に恒久的の防空壕の場合、平素地下倉庫「防火庫」として利用する立前から、特に換氣設備が必要とするのであります。又此等の開口部は氣密構造となす事。

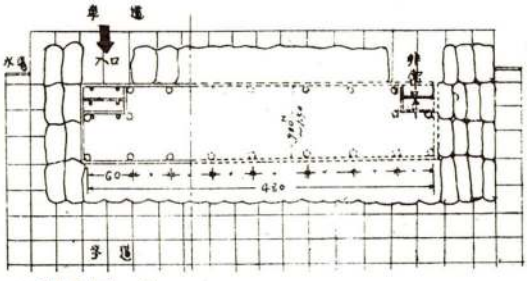
（筆者は大阪府警察部警防課勤務）



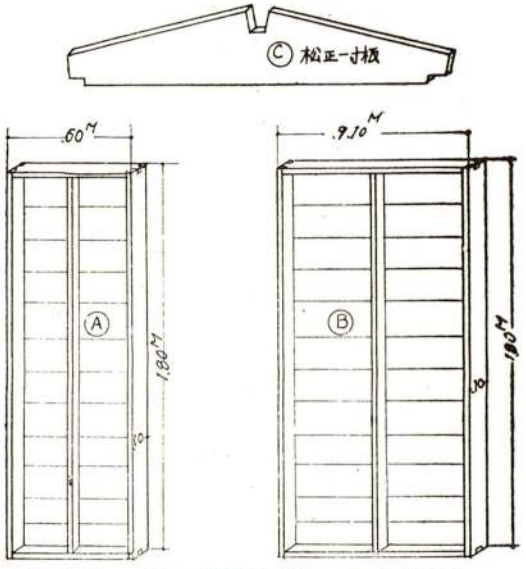
第1圖A. 歩道上に於ける防空壕



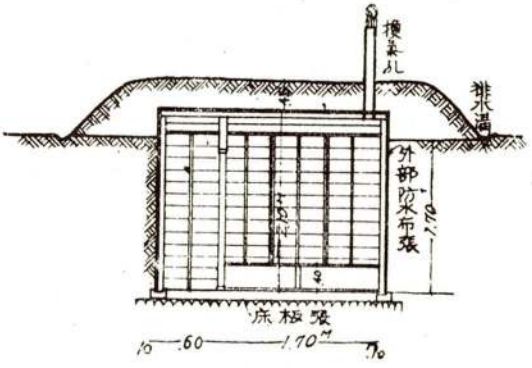
第1圖 B



第1圖 C

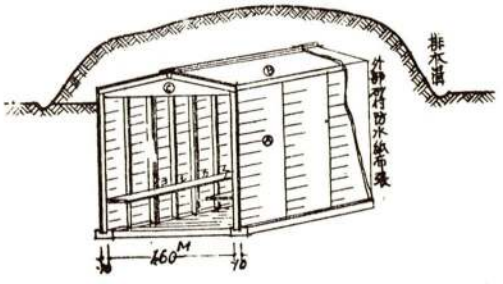


第2圖A. 組立式簡易防空壕 (一般家庭用)

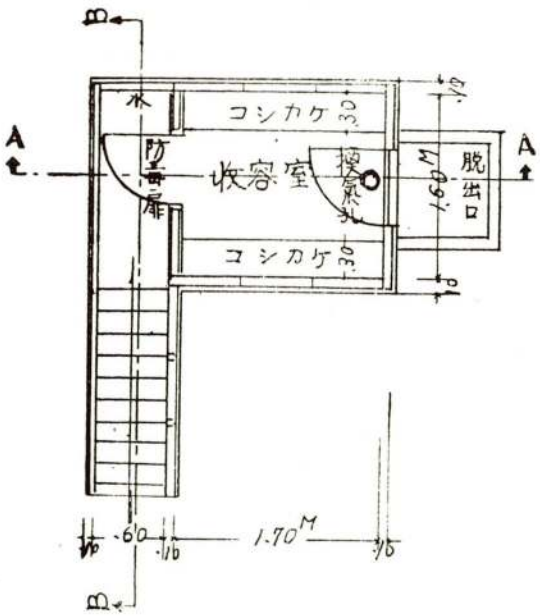


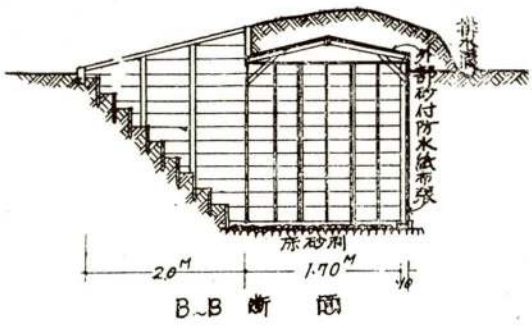
A-A 断面

第2圖 B



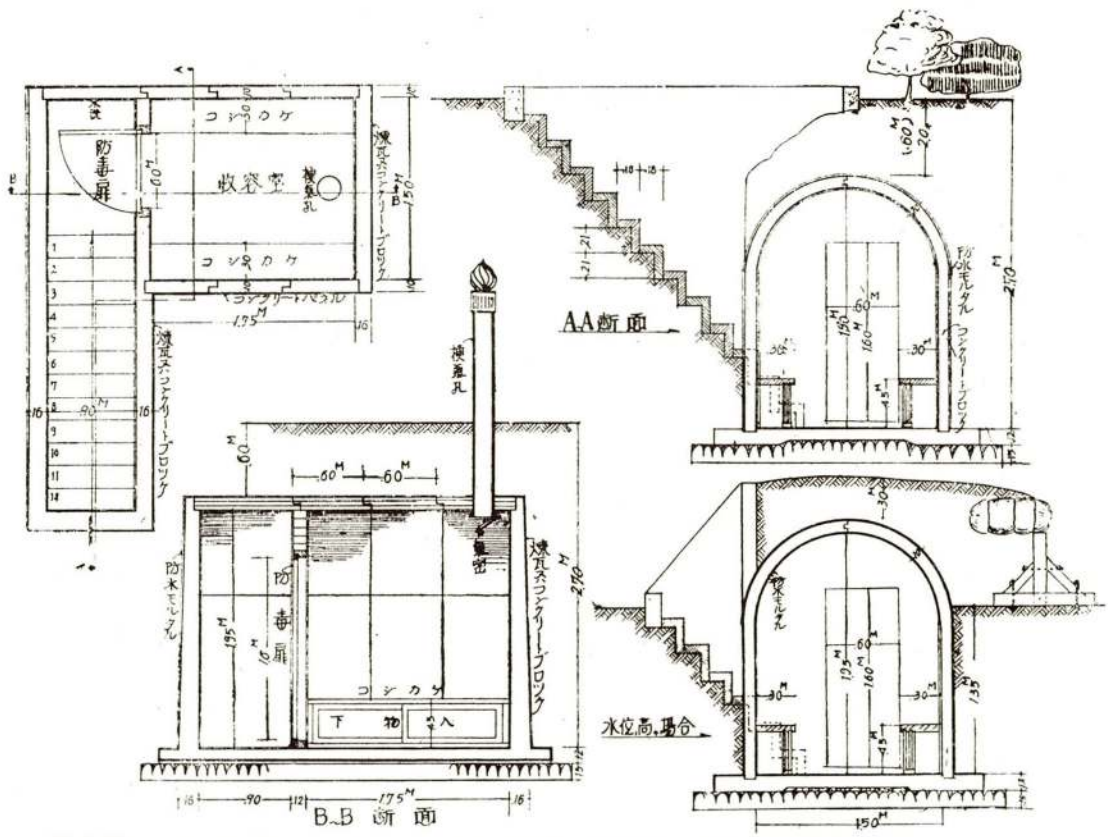
第2圖 C



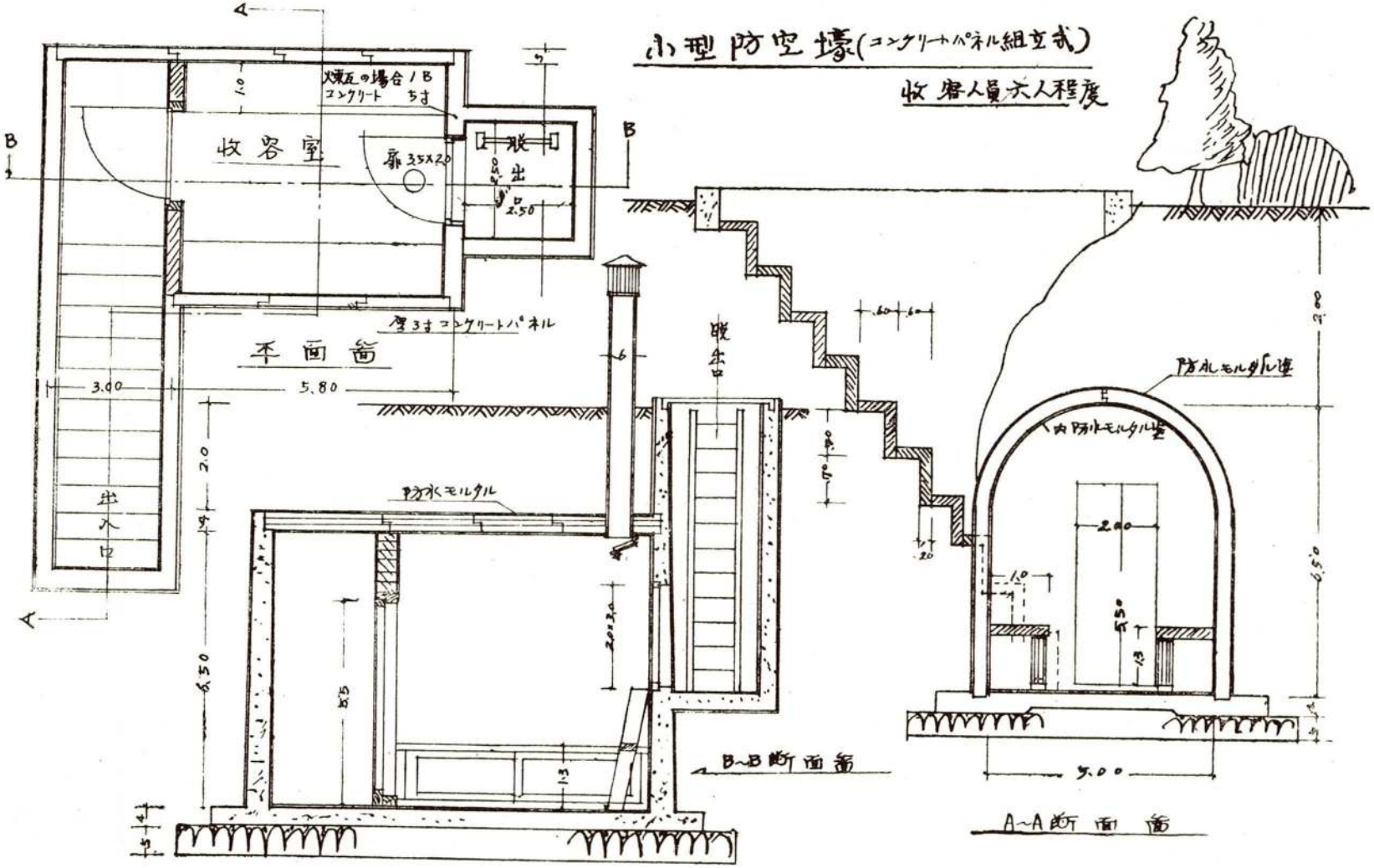


第2圖E. 組立式簡易防空壕斷面圖

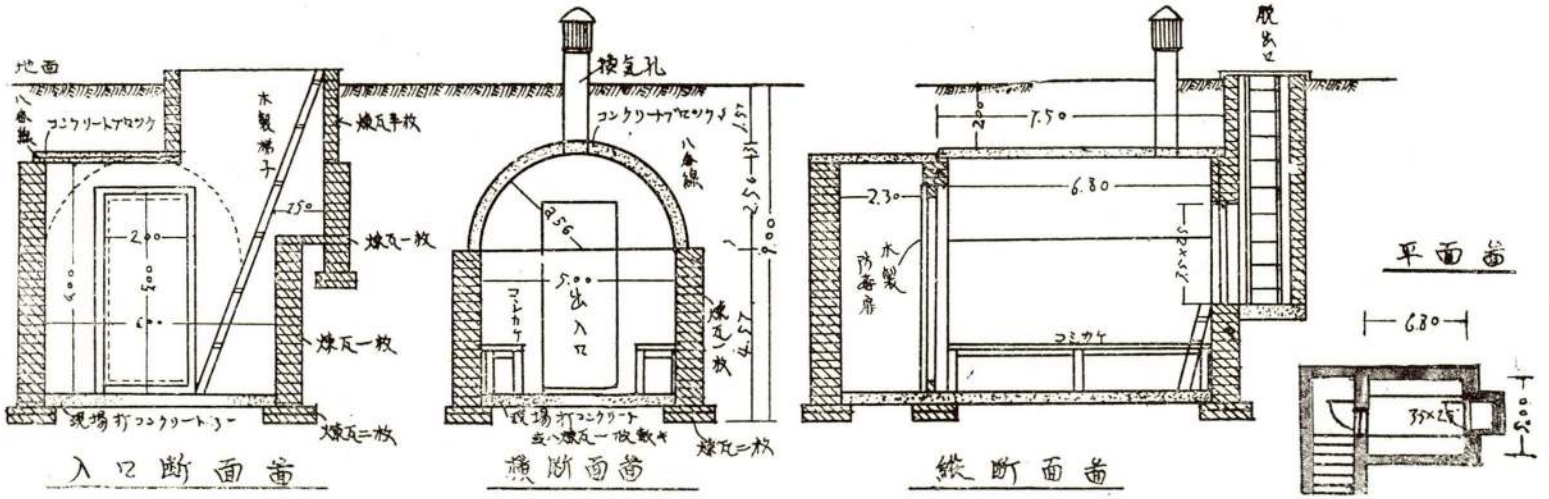
← 第2圖D. 同上平面圖.
(收容人員18人)



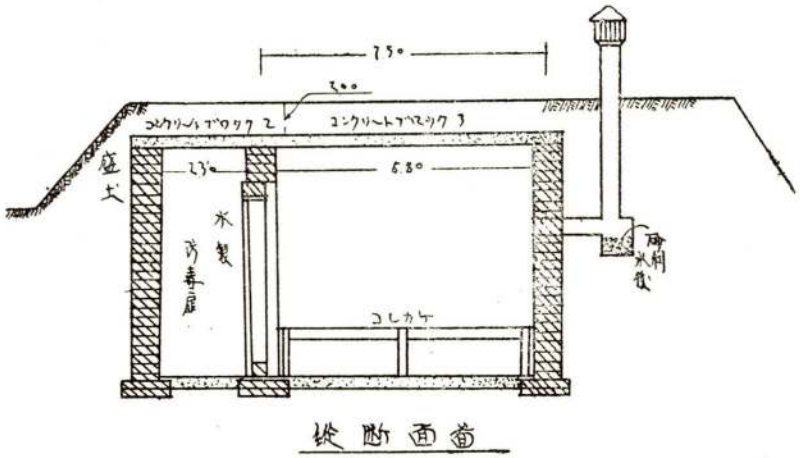
第3圖A. 小型防空壕 (コンクリートパネル組立式) 收容人員6人



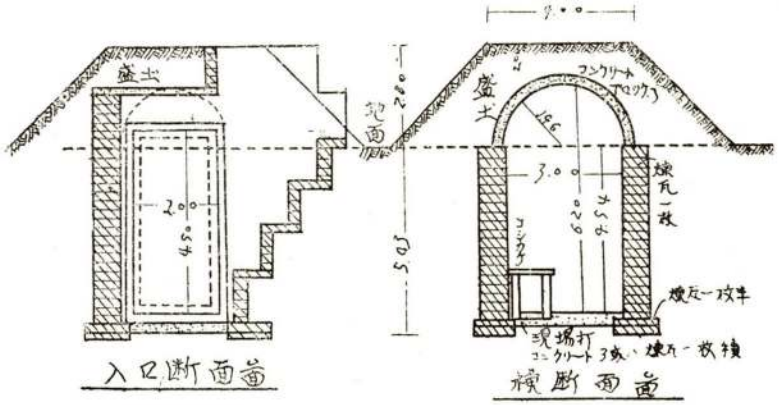
第3圖B. 小型防空壕 (コンクリートパネル組立式) 收容人員6人



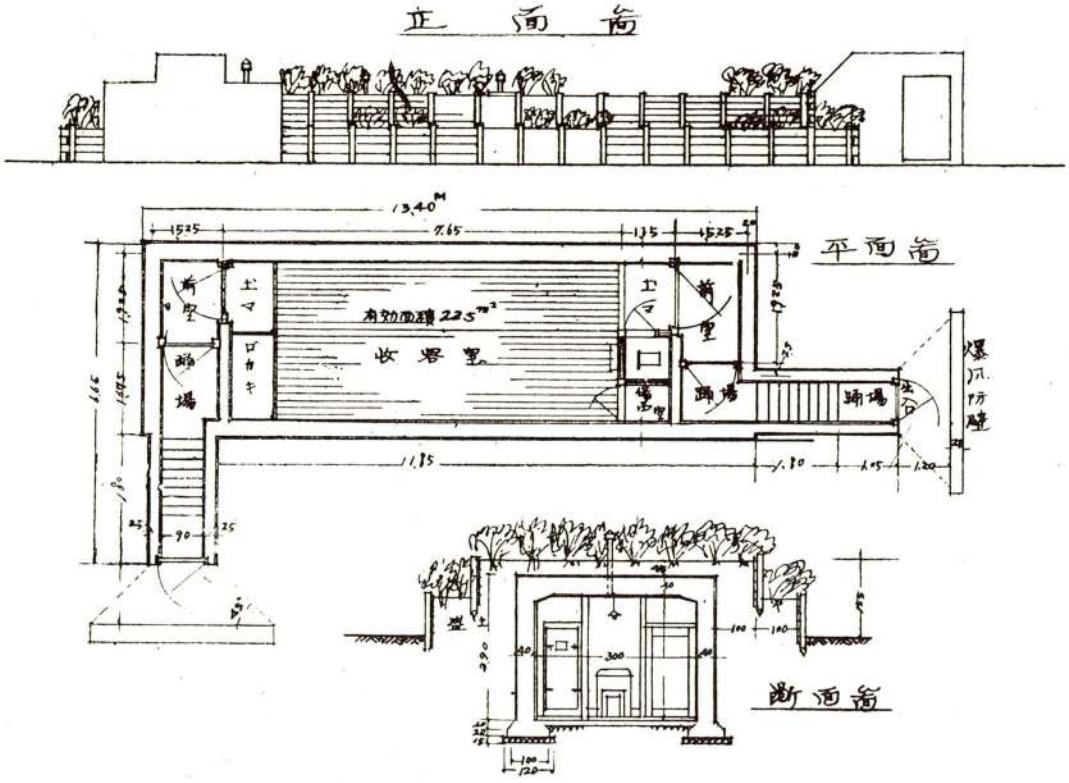
第4圖A. 兩側席防空壕（コンクリートブロック組立式）

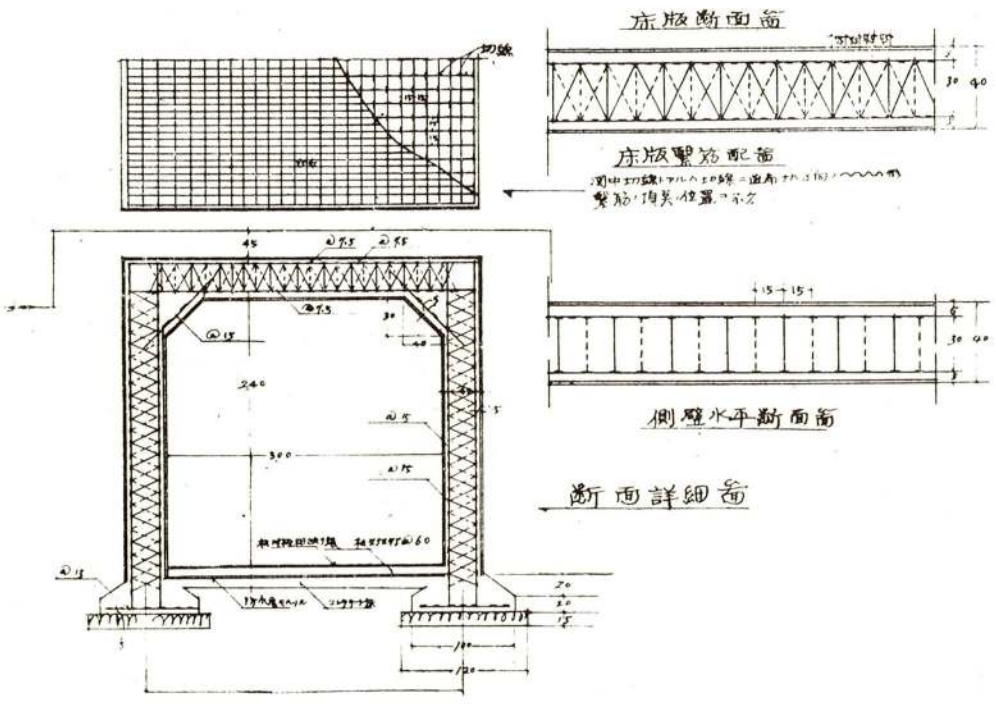


第4圖B. 兩側席防空壕

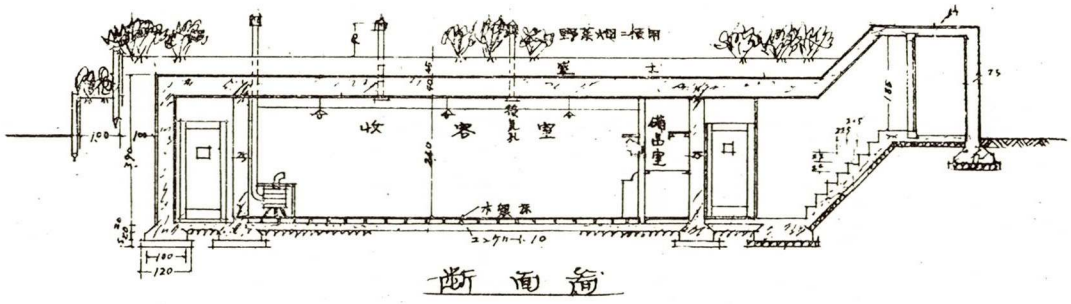


第4圖C. 兩側席防空壕

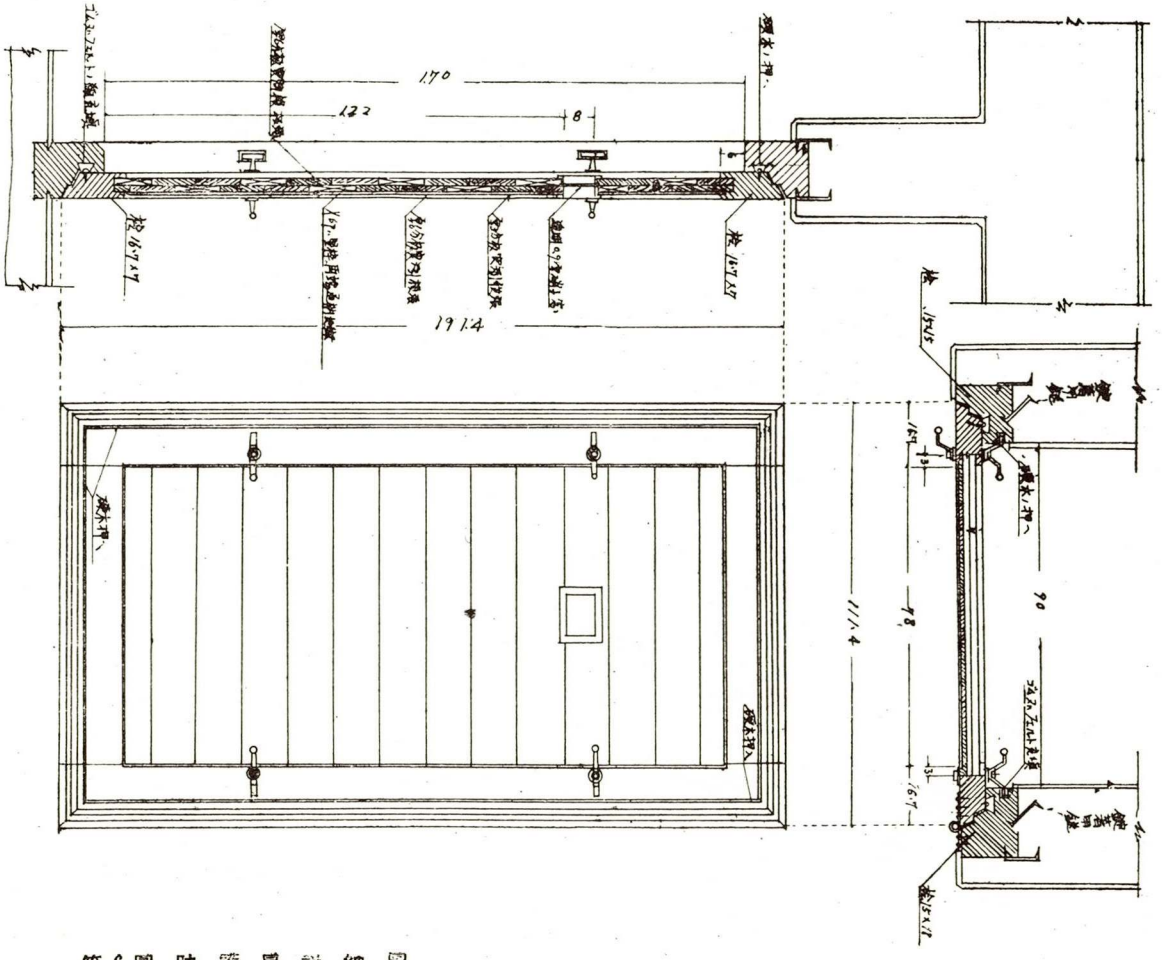




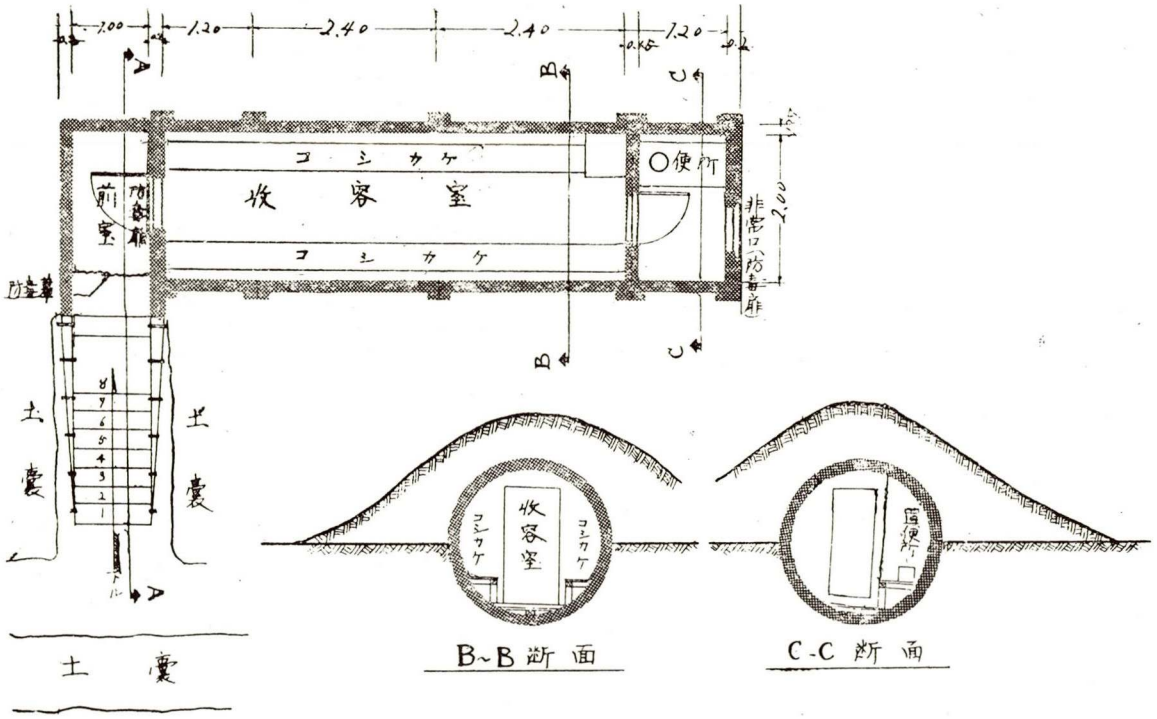
第 5 圖A． 竹筋コンクリート造恒久的防空壕



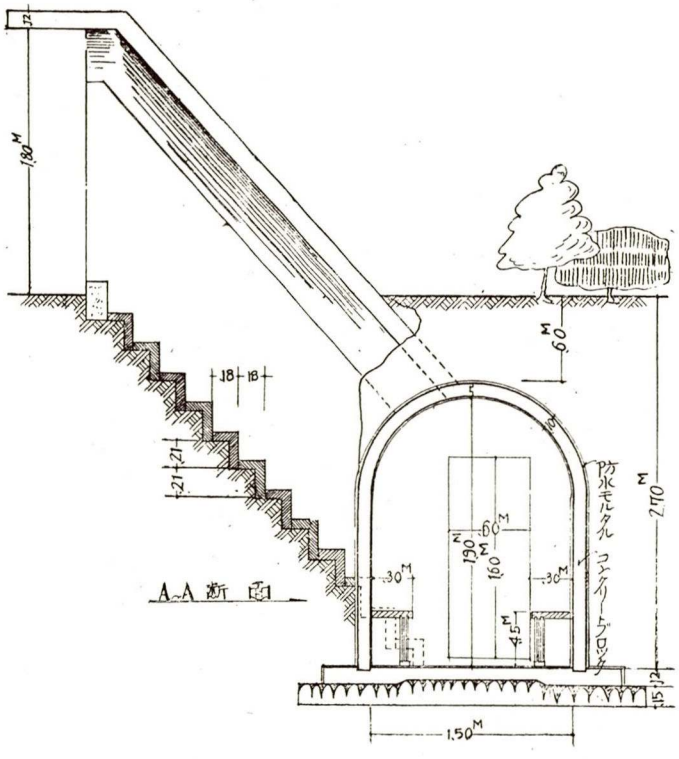
第5圖B. 竹筋コンクリート造恒久的防空壕の例



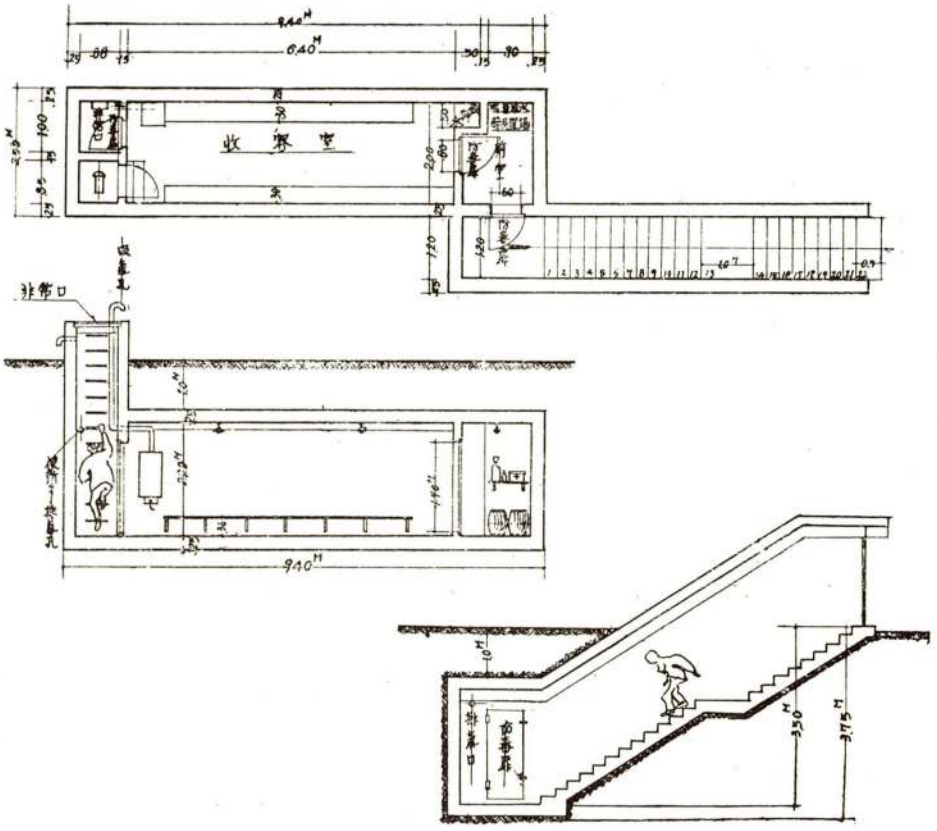
第6圖 防護扉詳細圖



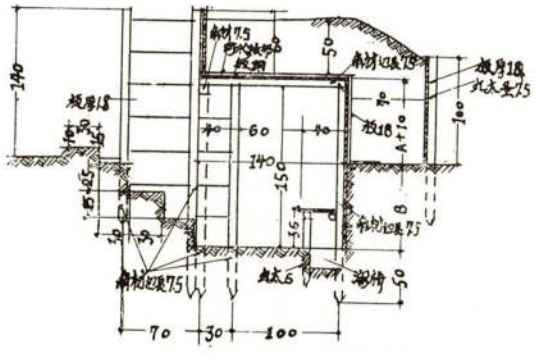
第7圖A. 大型地下防空壕
(ヒューム管利用)



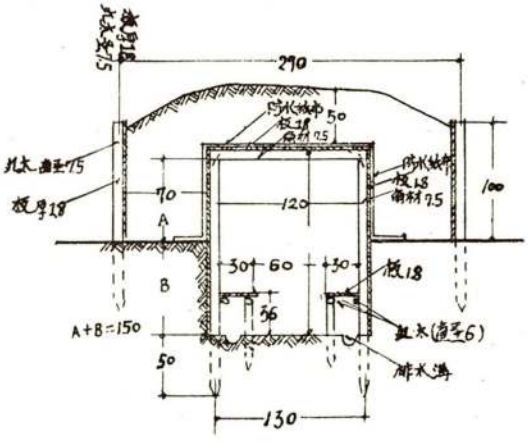
第7圖B. 大型地下防空壕



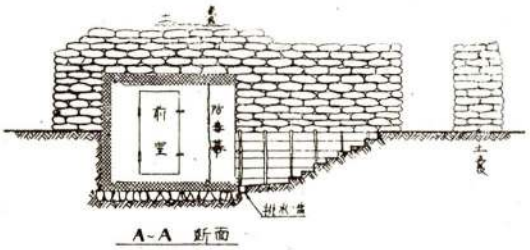
第7圖C. 大型地下防空壕(コンクリート造恒久的)



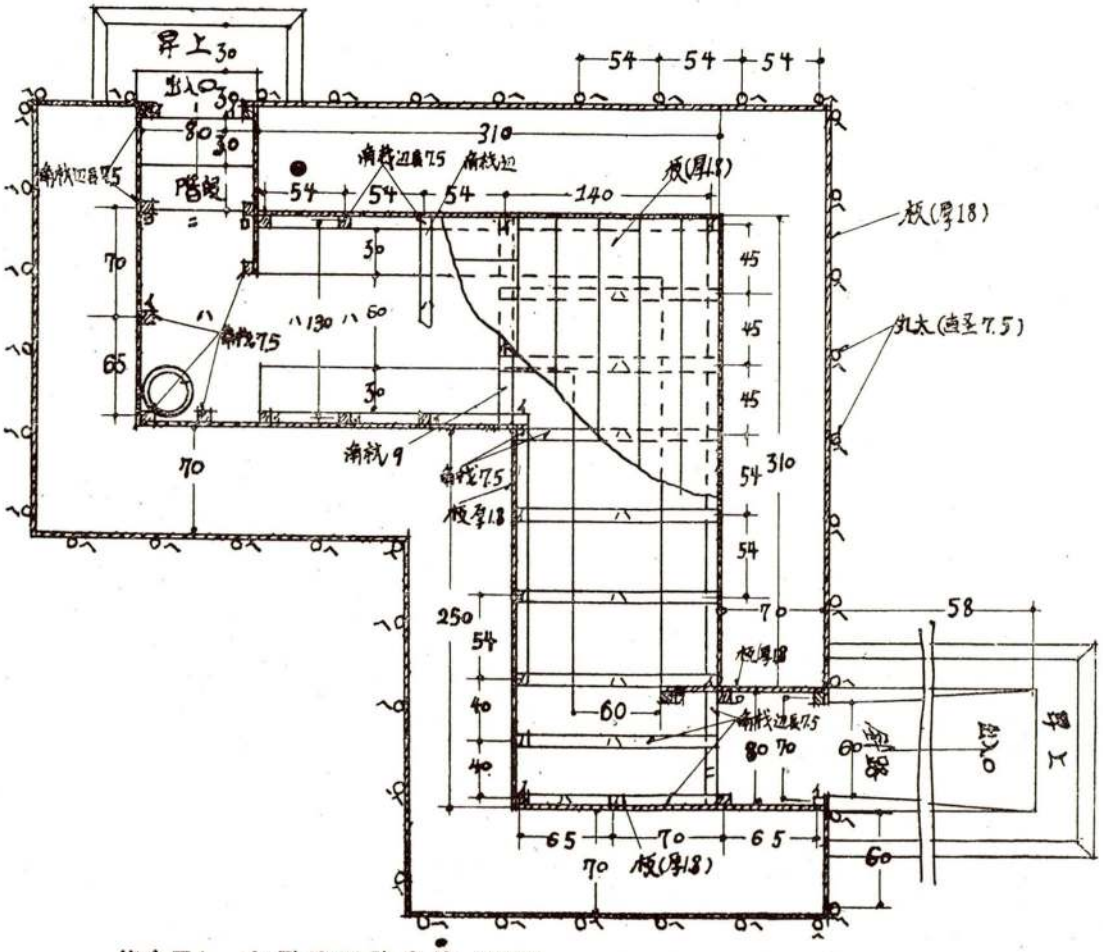
第8圖B. 大型地下防空壕



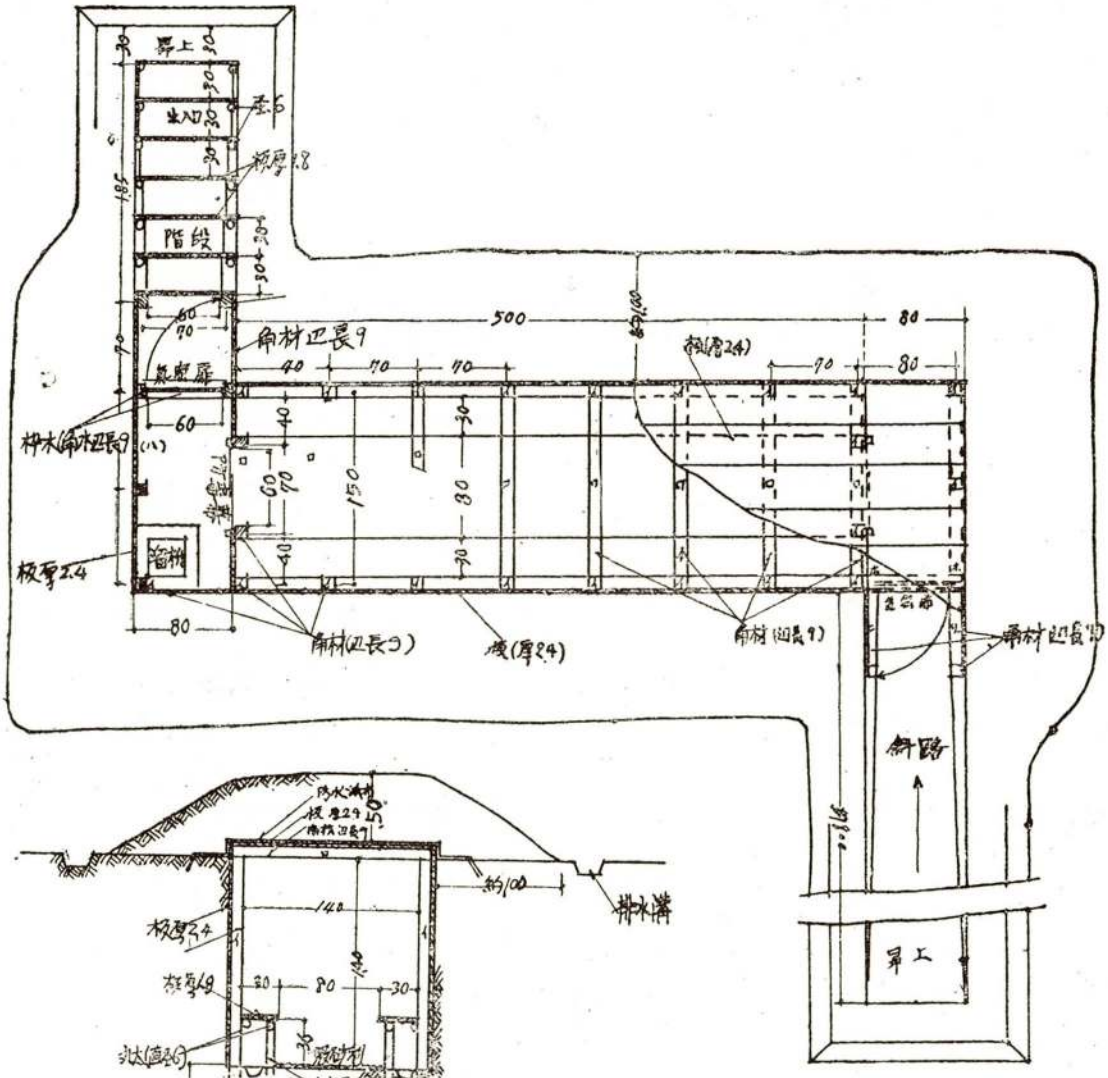
第8圖C. 大型地下防空壕



第 7 圖D. 大型地下防空壕
（斷　面　圖）

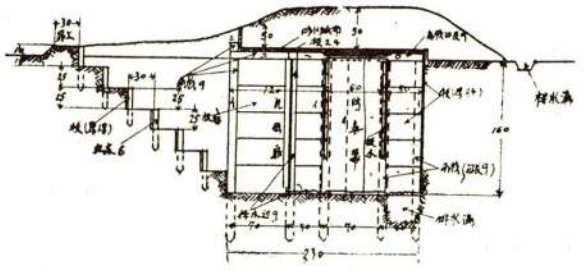


第 8 圖A. 大型地下防空壕 平面圖



第 8 圖A． 大型地下防空壕

第 8 圖B． 大型地下防空壕



第 8 圖C． 大型地下防空壕

工場の燈火管制施設

横見幹

I緒　言

工場に於ける灯火管制施設の良否は作業環境及生産力に影響する處が大であるから、施設を爲すに際しては當然灯火管制規則に準據すると共に作業環境の不良化を防ぎ、生産力の低下を生ぜざる方法を考慮しなければならない。これは工場に於て、灯火管制施設を爲す場合の原則である。

最近に於て、灯火管制施設も一時的、應急的なものから漸時恒久的なものとなつて來た如く、殊に新築增築の場合に、最初より建築構造的に施設されるものが多くなつて來たのは喜ばしい事である。

然しながら技術的には未だ、工場建築の部門に於ても、工場設備の部門に於ても灯火管制施設の原則に充分合致する爲には多くの研究を要すべきものが殘されてゐる。それは當面の問題として緊急的に、制限された資材を以つて或は施設困難なるものに對して、如何にして効果的にするかと言ふ問題の外に、所謂防空建築として防火防彈等の諸要件に含めて、又ある部分に於てはこれ等と密接なる關聯を有するものとして、尙平時に於ても多くの場合効果的たり得るものとして、將來の建築形態を根本的に改善して行くと言ふ意味に於てである。

灯火管制施設についての一般の考への中には施設に關する指針なり具體的方法に就ては既に關係官廳、學會等より發表されてゐるもの及び現に施工されてゐる實例等によつて一應解つてゐるので現在では只その積極的な實行が全般的に見て殊に施設困難なる工場に於て後れてゐることだけに問題があり、或は又生産の緊急、施設の困難等に抑制されて、とかく間に合せ以上のものが考へられないなど、甚だ皮相的、消極的なものが多い樣である。

この施設が非常に長期に亘つて必要であることは、狀勢の變轉、航空機の發達等に依つても當然考へられることであるから、この施設に關する上述の如き意味の、徹底した研究の重要性は何時までも變らないものと考へられる。

兎も角最近防空建築規則の改正に當つてこれに關する新しき條項も挿入された現在に於ては、かやうな意味の研究が基本的に爲さるべき時期に到つてゐると考へてよからう。

扨最近に述べた施設に關する原則を具體的に施すに當つて其の方法は工場の業態、建物の構造、規模等に依つて非常に異り又極めて困難なるものもあるのであるから、今我々にとつて最も必要なことは一般的な事柄よりも寧ろ各種の特定の工場建築乃至設備について考究さるべき事柄である。

例へば製鐵所の各作業場を、既設のものに對する當面の問題として、或は新設のものに對する根本的な問題として、如何に爲すべきかと言ふ問題、又同じ火爐を有つ工場に對しても、容量規模其の他の條件の相違に依つて相當異つた施設が必要となるから、これに對する施設の方法に付き比較檢討し得る資料、或は屋根面や窓の換氣部分も、個々の工場について考へれば通氣抵抗と漏光率との重要性に自から差違があるのであるから、特定の漏光率に對し最も少い通氣抵抗のものが必要となる如事柄である。

此れら個々の施設については未だまちまちで定つた規準もなく、試驗的なものが多い現狀であるから、今後とも各方面の協力によつて進めなければならぬ問題である。こゝでは一應効果的であると思はれる事柄を二三の實例によつて參考的に揭げ、尙周知のことゝは思はれるが、施設の一般的なものに關して、今までに權威ある方面より發表されてゐる資料、指針及實例等を參照し、これを適當にまとめて列擧し、最後に私見を多少述べて見たいと思ふ。

Ⅱ一般的施設方針

全般の工場に對し、一般的なる施設方針としては次の諸點が現在の處最も適當なものと考へれる

（イ）灯火管制の方法は、作業場に於て常に相當の照度を必要とするから、隱蔽の方式に依るのが最良である。全般照明と局部照明とを併用するに工場に於て、局部照明灯のみを殘置して大體作業が支障なく出來るならば警戒管制中この方法（減光且遮光）に依るが良い。

工場に於ては空襲管制中も作業を繼續するのを立前とすべきであるから、消灯或は消光して作業を中止し得るものも、生産能率上やはり隱蔽施設はしておくべきである。

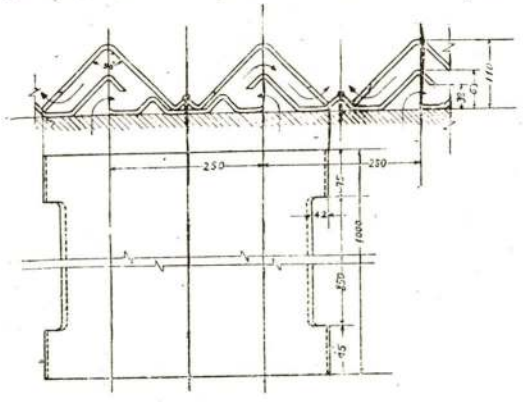
又夕方作業を終るものも作業時間の延長する場合を考ふればなるべく施設してはおく方が良い。

（ロ）施設は、既にある建築物に對しては施工の困難な場合が多いので、必ず建築當初に於て完全にしておかなければならない。

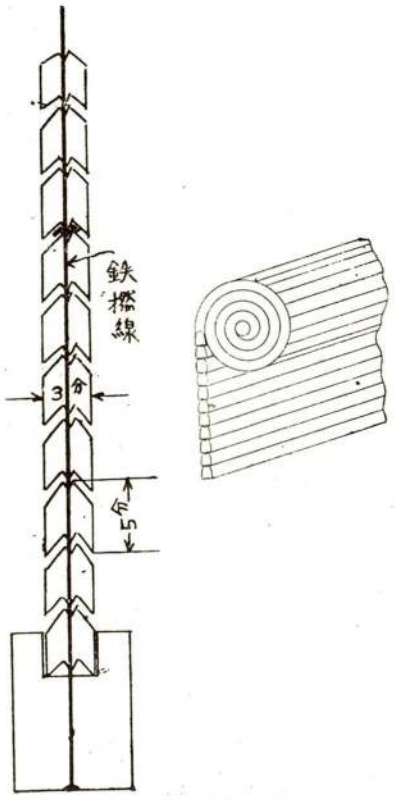
先づ屋外作業を爲すもので空襲管制中に於ても作業を繼續する必要のあるものは單に上屋を設けるのみでは不適當な場合が多いから屋內作業場として完全に隱蔽し得る構造とするか或は屋內作業となし得る様に設備しておく。

施設の方法及操作維持について留意すべき點を列擧すれば、窓出入口等の開口部は隱蔽し易くする爲に作業に差支へない程度にその面積を縮少すること。灯火管制時に必要な出入口は二重隱蔽設備等により出入の際の漏光を防ぐこと。

天窓又は鋸屋根等の傾斜面よりの採光は隱蔽設備の維持困難なる所ではなるべく之を避け他の方法で採光を考へること。高所の窓には、施設の操作上足場等を設く。隱蔽材料は不燃材料か又は耐火處理をしたものを用ひ、保存維持を考へ恒久的なものとすること。窓硝子に塗料を塗つて隱蔽するのは破壞され易いから避けること。隱蔽設備をしたときは必ず換氣を考慮すること。



第 1 圖　スレート燈管板

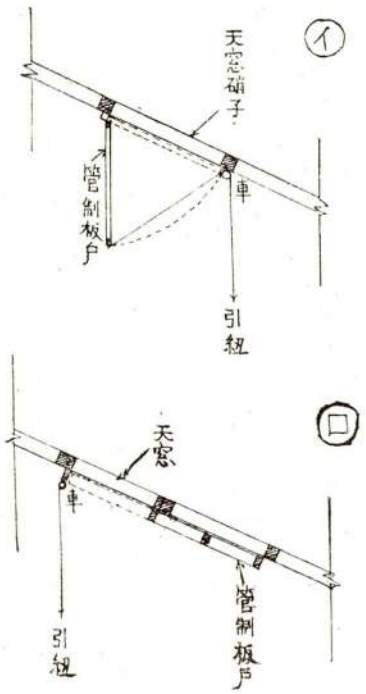


第 2 圖　竹製燈管板

モニターの開口部分を採光と換氣との兩方に利用するには施設の操作、保存維持及び排氣口の必要面積等を充分考慮しなければならない。越屋根は換氣用とし採光はなるべく他の部分よりするがよい。排氣口の面積は出入口其他の給氣口の面積より大にすること。又電灯は警戒管制時、空襲管制時に於て夫々統一的に管制し得る様設備し、全般照明と局部照明とを適當に利用し、電灯線と動力線とは別系統に區分すること等。以上は一般工場の施設に關する要點である。

（ハ）次に特殊工場（火焰類を取扱ふ工場及瓦斯、煤煙、粉塵等の發生甚だしき工場等）については上述せる事項の外に、夫々の工場に適應して、一層充分換氣、除害方法等が必要であるが、

註、建築學會講演資料中「工場の灯火管制一般方針」內務省「灯火管制指導要領」照明學會「灯火管制讀本」川上、八木氏共著「灯火管制指針」等參照。



第 3 圖　天窓の遮蔽

一般にこの種の工場は隱蔽に伴つて作業環境が著しく不良となるものが多く、殊に火焰類を取扱ふ工場で、隱蔽した室内が高溫となり然も高輝度の光を發するものは施設が困難であるから現在の方法では特に夏期に於て作業能率す低下は已むを得ないであらう。

此の種の火焰類工場に對する施設の方針としては、先づ管制方法として隱蔽困難なるものは作業に支障なき樣消火の方法を考へおくこと。次に施設に關しては、爐體の完備、局所排氣及迹蔽等に依つて室溫の上昇を減じること。室の內外溫度差、爐體の上昇熱氣流による自然換氣を有効に利用する爲、屋根面排氣口を、充分大にし且なるべく爐體直上部にある如くすること。給氣口を作業部分に對して充分給氣し得る樣にすること。

特に火熱を受ける作業者（クレンマンの如き者）に對しては局部的送風機或は個別冷房器の設備等を考慮すること。排氣口、給氣口を構成する部分的工作物は、凡て黑塗とすること。隱蔽材料はなるべく布類を避けること。

尙管制用鎧戶（灯管板）は通氣量を相當減じ且氣流が細分され作業者に對する局部的給氣には効果の少いものが多いから、使用する場合は通氣抵抗の少い形のものを選び、漏光の程度については豫め試驗しておくことが必要で、その程度に依つては局部的遮蔽等を併用する必要がある。

光輝度の光源に對しては、局部的遮光設備即ち衝立等の遮光板、遮光箱、遮光覆等を爲すこと。

次に瓦斯、煤煙、粉塵等の發生甚だしき工場については、個々の設備に對し或は局部的場所に對して機械排氣の設備を爲すこと。有毒瓦斯を發生するものに對しては、防毒マスクを備へおくこと。

Ⅲ施設の實例

各種工場の具體的施設については、現在大阪方面で行はれてゐる二三の比較的施設困難なるものについて實例を掲げたのであるが、この例に於ても種々の條件に制約されて、全般的には完備され難く、ある部分では猶考慮すべき點が殘つてゐると思はれるのでこの點は更に檢討すべきである。

（1）熔鑛爐（第 4 圖）

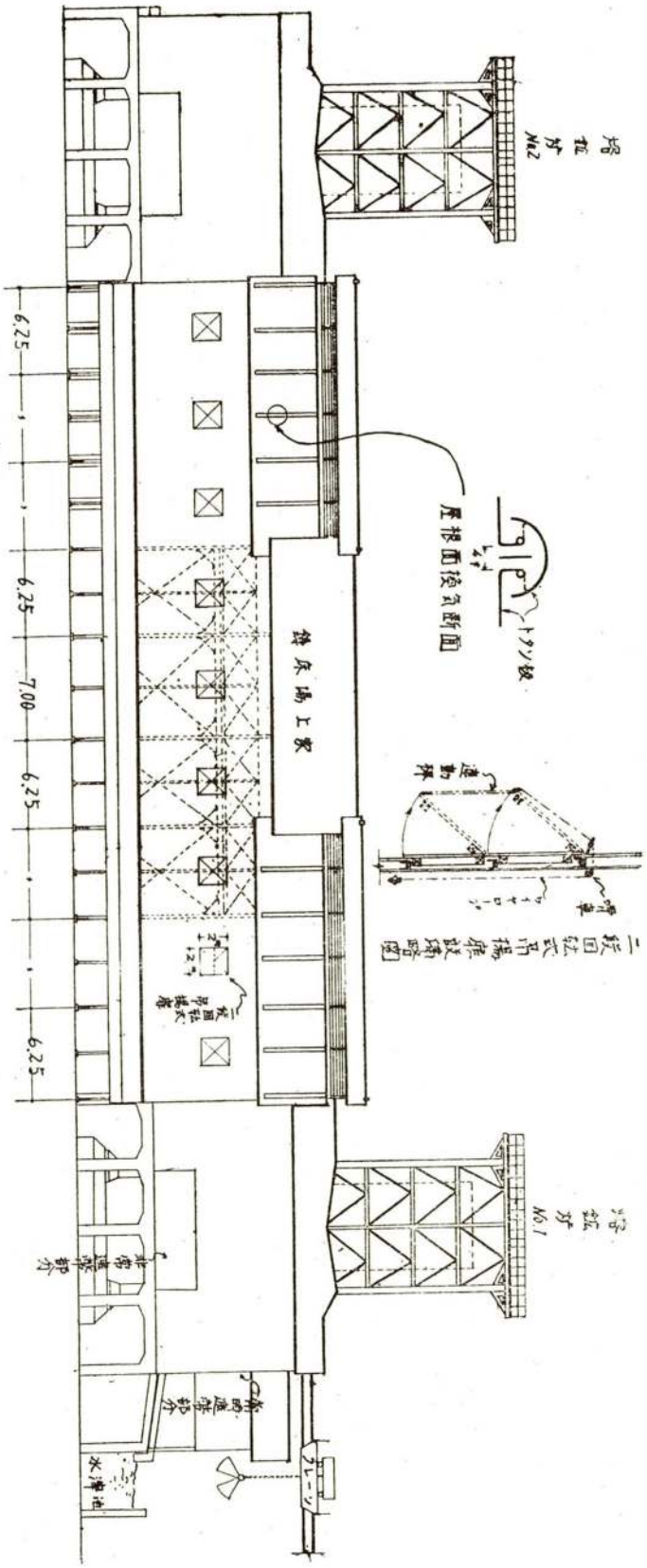
爐の周圍は鑄床場及熔銑運搬路を含み鐵板にて全面的に隱蔽する。換氣としての排氣口は屋根面に於て圖の如くし、給氣は妻側出入口及熔銑運搬路より採り、窓は鐵板にて隱蔽する。鑄床の湯溝には半圓形の鐵板の蓋を施し鑛滓は出口の近くで注水冷却し、鑛滓池への流出部分にも鐵板の蓋を施す。

鑛滓池に於ては猶相當の漏光がある如くで、此の部分にも上屋等を設ける必要があるが、上部に鑛滓搬出用のクレンが廣範圍に運行する爲、施設困難で、空襲管制中は爐に於て鑛滓流出を中止する方法が考慮されてゐる。この他の小規模の例では上屋を設けてゐる。

尙圖面は消略したが鑄銑場及鑄銑機も隱蔽してあるが、鑄銑機の隱蔽が困難の爲不充分であるから、空襲中は鑄床場の餘地で鑄銑することを考慮してゐる。

（2）骸炭爐（第 5 圖）

骸炭押出口、火車及其の通路、消火塔を全部隱蔽する。火車を部分的に隱蔽する方法は、施設の



第4圖 熔鑛爐の隱蔽

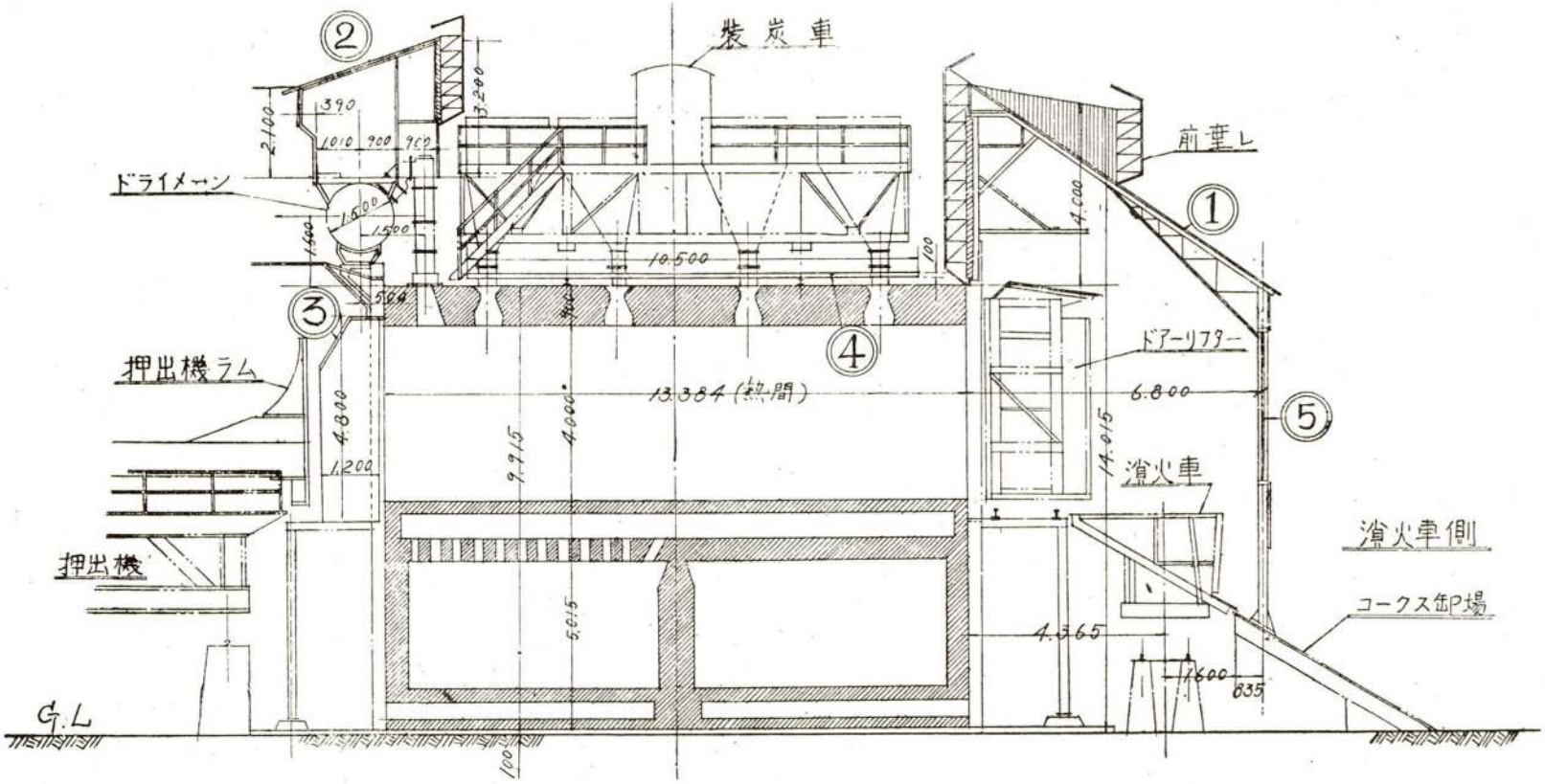
規模が小さくなつているのであるが、この例では現場の條件で困難の爲、通路を含め相當大規模の隱蔽施設となつてゐる。圖中⑥の部分にある多數の窓には鐵板引度（他の例では押上戸）を設け、平常時には開放する。換氣としての給氣は、骸炭卸場より採り、排氣は鐵板の外覆を施したガラリより二方向に出る。

裝入口には裝炭の際漏光を防ぐ爲、④の如く長方形の移動式鐵板覆を設く（これは操作上不便であるから、他の例では裝炭車下部に鐵板を張る）ドライメイン（集氣管）放散管上部も②の如く隱蔽す。押出機の爐側には爐蓋を開ける時の漏光を防ぐ爲、移動式鐵板覆を設け、押出機に備へておく（他の例では押出機に固定し、平常時は押出機の方へ引込め開放す）。

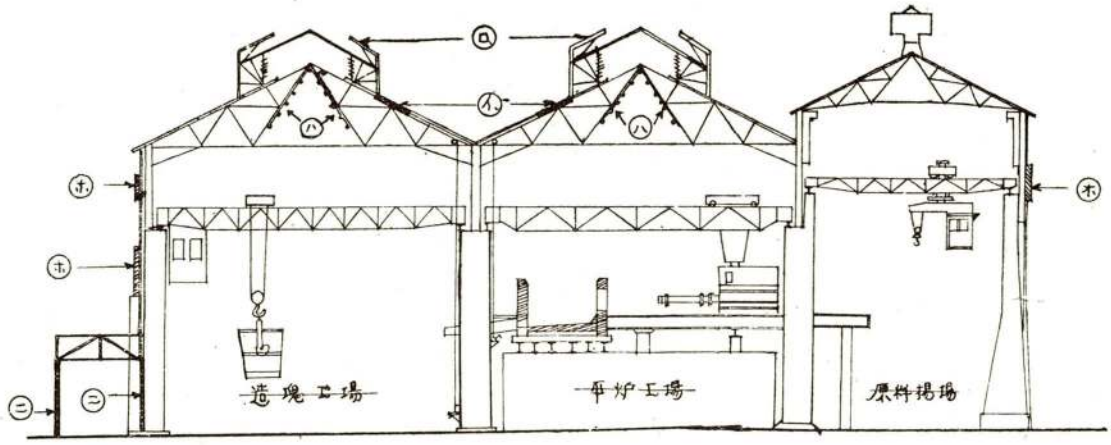
消火塔の上部には堅牢なる傘を設け、周圍は開放し直上部への漏光を防ぐ。

（3）平爐（第6圖）

平爐、造塊、原料ヤードを全面的に隱蔽するのであるが、何れの例に於ても原料ヤード妻側でクレンの突出する部分の隱蔽が困難である。本例ではこの部分のみ布製の幕を使用してゐるが、他の


②
③
④
⑤
①
装炭車
前輩レ
ドライメーン
押出機ラム
押出機
消火車
消火車側
コークス缶P場
G.L
390
1010
900
900
2100
3200
1500
1500
1500
1500
500
10500
100
4000
13384 (熱間)
6800
4000
4800
1200
9715
5015
14015
4365
1600
835
100

第5圖 裝炭孃の隱蔽



第6圖　平爐の隱蔽

例では取外式鐵板壁（移動ハメ）を設けクレンにより自動的に移動する様に施設したものもある。第7圖室内は自然換氣の外、局部的に送風機を備へ作業者へ冷風を送る。他の例でクレンマンに對して、その背後の壁内側に送風ダクトを相當長く配置したものは、火熱の爲給氣が熱風となり効果が殆どなかつたので、之を廢して爐の出鋼口正面に當る部分の壁面に鐵板製突出窓を設け、その下部よりの給氣である程度の効果を收めた。この部分の漏光については猶考慮の餘地がある。

モニターの下方には遮蔽板を設けて漏光を防いでゐるがこの方法については尙後述する。

（4）熔銑爐（第8圖）

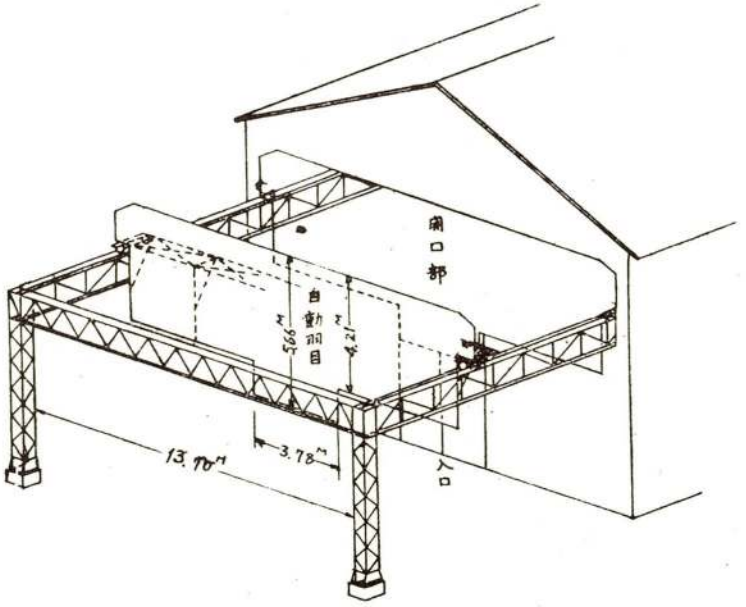
これは火氣拔上部の火焰に對する遮蔽が極めて困難なるもので、應急的施設としては、火氣拔上部に從來廣く用ひられてゐる火粉除けの鐵板覆を設け、覆の直接火焰を受ける部分には耐火ライニングを施す。これは覆が相當厚い鐵板で出來てゐても、腐蝕により耐久力が極めて弱く、何度も取換を要する爲この方式は不適當である。

之に代る就設としては爐の餘熱を利用する設備を施して火氣拔より出づる火焰を少くし或は無くする方法が試みられてゐる。

この例は小規模の熔銑爐に施設したもので、既設のものにも比較的簡單に應用出來る。

この利點は、投入口の上部に設けた送風加熱用鑄鐵管により、直接熱風を爐に送る結果送風を除々にして高熱を得られる爲、ケヅリ粉等の處理が可能なること、良質のコークスを要しないこと等であると言はれてゐる。加熱鐵管の上部は溫度が低いから光を發しない。

又爐の外側に加熱器を設くるものも設計されて



第7圖　スクラツプヤード隱蔽施設（自動羽目）

ねる。これは修理の際の取外し、二基の爐に共用することが出來、又既設のものへの應用について便である。

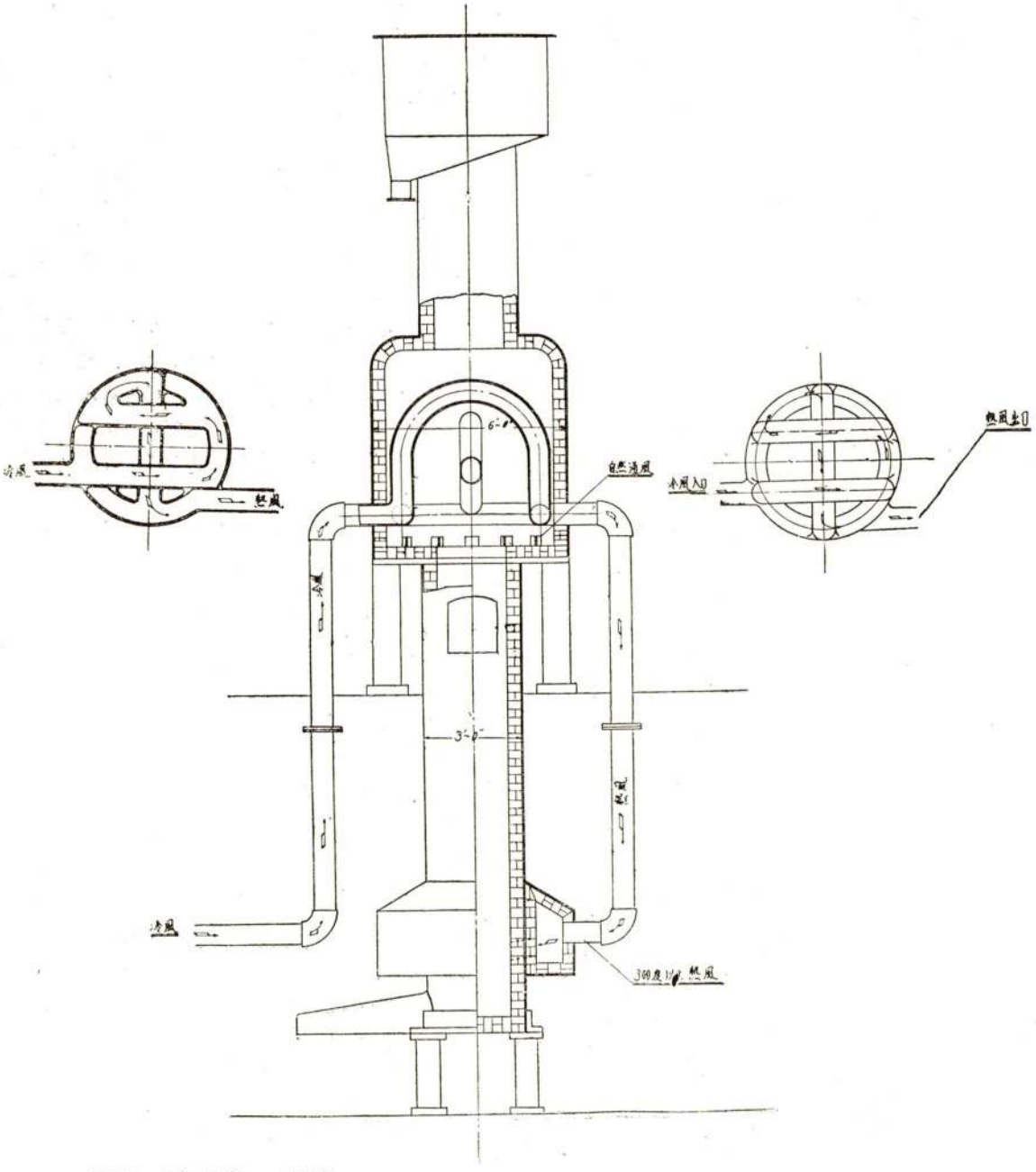
爐を多數設ける大規模の工場に於ては、煙突を別に設け、爐から放出する瓦斯を全部まとめて導入し、その中間に於て各種の熱利用を爲すものである。

（5）電　氣　爐

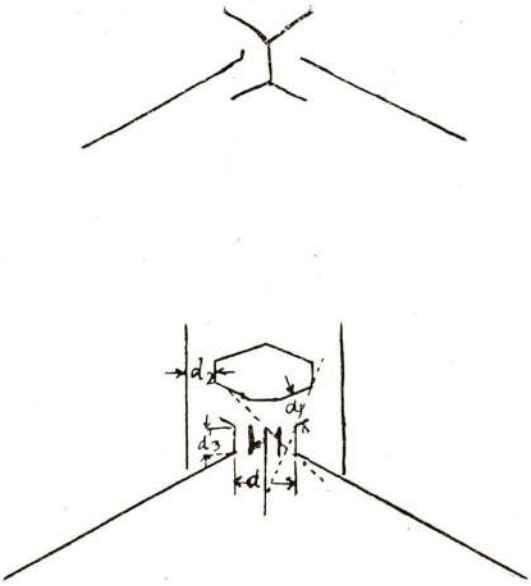
出鋼の際の火焔を遮蔽する爲、天井に取付けたる滑車にて揚下する遮蔽鐵板を爐體に取付く。

或は爐體の扉の部分を遮光箱にて包み、その前面に移動衝立を設く。

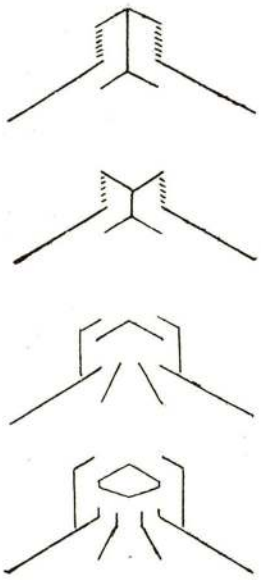
以上は諸種の都合上小數の例しか載せられなかつたので、施設の適否につきこれによつて實際に



第8圖　餘熱を利用せる熔銑爐



第9圖



第10圖

有する形とし、これを遮光に利用するのであるが、モニター部に於ては風に對し、これを導入利用する形と、これを利用せずして風の影響による有効通氣面積の減少を防止する形とがある（第9圖）風上から風下へ氣流の貫通する形は不適當である。

屋根面の排氣に就ては、モニター其の他特定の位置に排氣口を設備して上果熱氣流を除去すると共に、屋根面全體に亘つて、室内外の溫度差及び屋根面に働く風壓を利用することも必要であらう。普通の勾配の屋根面に對しては、風壓はモニター風上部以外は屋根面全體に負壓として働く傾向があるから、これを利用することも考へられる。

實例として、前記第4圖の熔鋼爐上屋の如きものは相當効果的である。又屋根をスレート灯管板で葺いて好結果を得た例もあると聞く。只スレートは屋根材料として、殊に火爐を有する工場に於ては破損し易い缺點がある。

高熱爐體による熱對流の性質について、今まで方々で行はれた模型實驗及現場調査の結果を見ると次の如き事が了解される。

1. 爐體より生ずる上昇熱氣流は、比較的細い氣流となり且相當の速度を以て上昇し、概ね小屋組の部分に於て擴散し、モニターよりは相當の速度で流出するも一部は壁面に沿つて下降し、上昇熱氣流に接する冷氣と共に渦流を生ず。

上昇熱氣流の下部は風に影響されることが非常に少い様である。

2. 窓より流入する外氣は、狀況によつては前記下降熱氣流と衝突し混流を生ずるも、概ね下向し床面に沿つて上昇熱氣流の方向へ進み之と共に上

即した研討を爲すのは困難であるが、一般的に遮光に就ては一應目的を達してゐる如きも、作業環境的には猶不充分なものが多い。

建物の構造設備についても、既に研究されて効果的と認められてゐる事柄が未だ充分取入れられてゐない感がある。

例へばモニター部に對しても風壓に就ては考へられてゐるが、風力を換氣に就て利用或は適當に處置した例は見當らなかつた。

資材も耐火木材の如きは、從來性能の面白くないものもあつた如くであるが最近はさうでもない様であるから、もつと利用さるべきである。

又施設を建築構造的に考へると共に、工場設備の側からも尙充分考慮する必要がある。

換氣に就て

自然換氣に關し注意すべき事柄は、作業部分に於ける熱輻射及熱反射の防止、壁體の構造による表面溫度の低下、爐體より生ずる熱氣流に對する措置及び屋根面、モニター部、窓出入口に於ける風力の處置等であつて、これ等に就て建物及其の換氣部分の配置、形狀により適當に對處しなくてはならない。

換氣部分の形狀は、一般にオリフイス狀其の他通氣抵抗を增大するものを避け、適當な誘導板を

昇する。風のある場合は一部の流入氣流は熱氣流の反對側へ進む。

風の影響は對向壁の窓の間に於て貫通効果を現はす場合と然らざる場合とがある。これは風と共に建物の條件に依るものと考へられる。壁上部の窓に於ける氣流の方向も同じ條件に依る。

一般には風下に於ては風と反對方向の流入氣流を生じる場合が多い樣である。

3. モニターに於ける狀況は、その內部中央に第9圖の如き仕切板を設けると風のある場合流入外氣は壁に沿つて下降し、熱氣流は風下開口部より流出する。即ち從來のモニター外部に遮光板を設けるものより、貫通氣流や漏光に對して一層効果的である。又この外にモニター開口部に適當な灯管板を用いて、流入する外氣を板に對し30度位の角度で下方に導き、同樣の効果を得た例もある。モニターの型式は山形よりもM形の方が、風の利用に就ては、良好である。

尙これ等に就て、建物狀況は、相當廣い開口部を平時に於て開放してゐる如き狀況ではなくて、管制時に於て密閉した場合或は開口部を相當縮少した場合に於ける狀況の如くである。平時に於て現在普通の工場では、上昇熱氣流も開口部より流入する外氣に依つて攪亂され、上昇速度は比較的低速であり、又窓より流入する外氣も微弱であつて、風の有無に支配されてゐるものゝ如く言はれてゐる。

これ等の事柄を參考として管制施設を考へて見るに、先づ在來の工場に於ては屋根面排氣口の有効面積が過小の爲、熱氣が屋根裏より壁面に向つて下降し、壁上部窓より流出するもの、或は熱風、煙が作業面に蔽ひかぶさる樣な狀態が相當見受けられる。この種のものは、勿論トラスの部分が高く室容積が大であれば比較的良好であるが、熱氣流を利用する意味に於て屋根面排氣口の面積を充分大きくすることが肝要である。火爐を有する工場では屋根面排氣口の面積は給氣口の3倍位を必要とすると言はれてゐるものもある。この位の面積は必要であらうと考へられる。屋根の構造も熱反射及部分的排氣と考へ下屋の如き部分は主屋と反對の傾斜がよいと言はれてゐる。

爐體の局部的排氣に火氣拔を使用する場合等も上昇熱氣流を完全に利用すれば、室溫の調和、有害瓦斯の排出も比較的支障なく行はれるであらう。有害瓦斯の發生あるこの種工場で、火氣拔を適當に設備したのみで、作業者は備付けの瓦斯マスクを使用する必要のない樣なものもある。然しこれは作業者の主觀的感じで、詳細に試驗した結果ではない。何れにしても斯る上昇氣流の性質から見て、これを排除或は利用する建物の構造及換氣設備は個々の爐體の位置について考慮することが最も適當であつて、從來の如く爐の直上部も他の部分も一樣のモニター樣の換氣を爲す方式には猶改造の餘地がある如く考へられる。

例へば爐の直上部は火氣拔の如きものを適當に加味し、熱氣を急速に排除し得る構造とし、他の部分では一般的排氣と共に出來得る限り外氣の導入を增大し得る樣、モニターの各部を異つた構造とすることも一つの方法であらう。

爐の位置はモニター其の他屋根面排氣口の直下にあるべきは勿論で、尙熱氣流が小屋組の部分で攪亂され、流入外氣による混流を助成する處があることよりして、小屋組の直下を避けることも必要である。

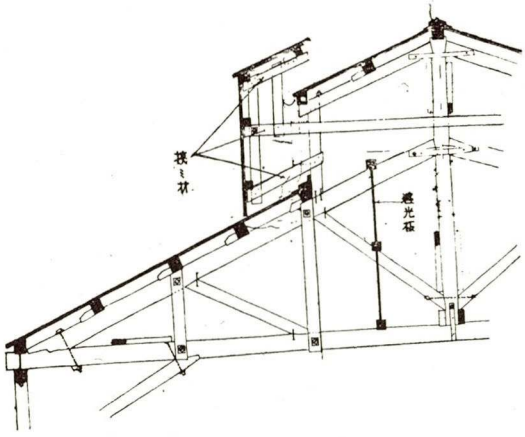
窓の位置についても風上風下の部分、又作業場所の必要により壁上部の部分より外氣の流入をはかる樣考慮することが必要である。窓を隱蔽して尙通氣を考慮する場合、通氣の方向は室內對流の關係上下向が良いのであるが、現在行はれてゐるものでは、突出窓の如き構造に依ると遮光が不完全となるから、灯管板式の引戶、上下戶等によるの外仕方がないであらう。室內の光が比較的少い部分、或は應急的施設としては第12圖の如き窓によるのも亦已むを得ないであらう。

モニターの構造については第9圖の如きものが良いと言はれてゐる。圖中(ロ)に於て½d=d_1=d_2=d_3 とす。註

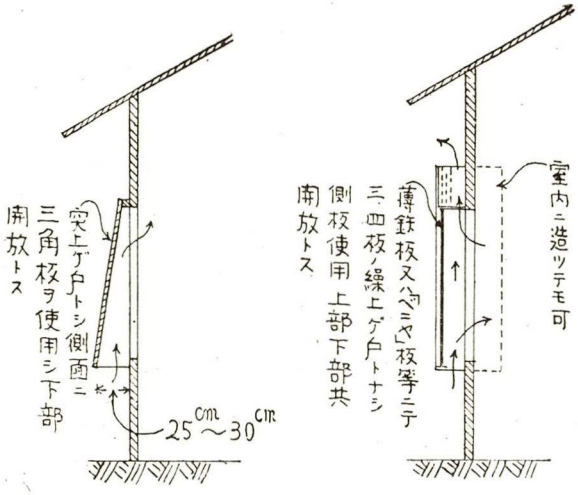
既設のものを改造する場合、簡單に施す爲には第10圖の如くなるであらう。木造の場合、モニターの外側の遮蔽は施工困難な如くであるが第11圖の如き例へは相當の風壓に對しても充分であらう

工場の平面計畫に於て、建物を連續棟として巨大なものとすることは、一貫作業の性質上或は敷地の利用上已むを得ぬ場合もあるであらうが、一

註　圖中(ロ)は佐藤巽氏、隱蔽式排氣口の遮光及び通氣試驗、建築雜誌　昭.17.3



第11圖　木造モニターの例



第12圖　窓の遮蔽

面空襲時爆撃目標となり易く、管制時に於て換氣上必要な對向壁に外氣流入の窓が取り悪くなるのでなるべく避ける方が良い。例へば製鋼工場の如き場合、原料ヤード、平爐工場、造塊工場を連續とし、他の工場を別棟としたものゝ方が、他の工場をも連續せしめたものより良好である。

施設の進むべき方向

以上は施設の方法に就て最近の狀況を述べたのであるが、將來これを技術的に研究或は實施して行く上に於て、如何なる態度で爲さるべきかに就ては既に諸言にも觸れた處であるが、こゝで今少し論及する。

近時防空的と言ふことが、單にそれだけの意味でなく、經濟的或は文化的要件と一致するものとして考へられるに至つた部分も多少見受けられる。勿論これは從來一應一致し難いものと考へられてゐた部分に就てである。防空的なもの、凡てに就てかやうなことが考へられねばならぬと言ふことは、防空の絶對的要件に對し、今の處顧みられざる事柄であらう。然しながら、かやうな考へを以つてすることにより一層防空的要件に適ふ限り、今後に於ける施設の研究は、當然この方向に進むべきものと考へられる。

建築に防空と言ふ要件が著しく加味されるに至つて以來、その形態や場能及び技術等の各部面に亘り、相當の變化を來したことは明らかであるがそして又防空と言ふ從來の文化的要素と一見矛盾するが如き制約に對して、一應二つのものゝ調和的統一を見出した部分も多少ある如くであるが、未だこの點に於て完全な統一を見出し得ない部分が相當に存在してゐる。工場建築乃至設備に於ける灯火管制施設も亦後者に屬する部分が多い。工場に灯火管制施設をすると言ふことは、考へ方によつては灯火管制規則の强制とこれに對する作業環境や能率の低下を防止せんとする要求——或は後者の事柄は低下によつて餘程狀況が劣化しない限り、寧ろ前者に屬するもので、これに對するものは、かやうな事柄を概ね受動的に考へる經營經濟的な要求、或は資材の制限——この對立する事柄の相互に働き合ふことであると見られる。そしてこれが止揚されない限り、施設の適正は期し難い。具體的に言へば、規則は單に一方的な强制態度より、かやうにして作業環境とも、或は經濟的なものとも（經營的にも亦資材についても）克服得るから、かくするのは當然であると言ふ如き、兩者を超えた態度になることが肝要である。

この樣なことは最初からは出來るものではないのであつて、これが出來る爲には先づ一方的に强制する規則が强く働いて、この規則が、これに對する經濟的或は作業環境的要求の不斷の强い反動により、上の如き意味に於て、規則を生かして、その行き方を變へざるを得ない狀態の下に新しい目標を見出すことが必要なのである。即ち外から絶えず迫る力が無くてはならぬ事と、これに制せられて、然もこれを超えた、高次の目標を持つ

自らの行爲が無くてはならない。

此のことは規則と反對の立場に於ても言へるであらう。例へば、資材的に或は經濟的に不可能として放任しないで、かやうにして立派にやり遂げると言ふ態度に變ることは、最初からは出來ない事であつても、漸て可能となることは、上のことの理解に於て明らかであらう。

即ち施行する側にあつても、强制力に對して、自己の態度を超えた、より高次の目的を以つて、この力に積極的に善處しようとする態度が無くてはならない。

適正施設はかくの如き調和的統一に依つて出來るのであるから、法令には最初の要件として强力に目的を實現する力が無くてはならない。最近の狀勢はこの意味に於て、法令に活力を與へ、實行力を生む最もいゝ機會である。

施設が適正である限り、防空的な推進力の强い最近の狀勢の下に出來るものは、この推進力が比較的弱くなつた樣な時にあつても、猶防空的效果を失はず、しかも作業環境的其の他の效果を發揮し、狀勢の變化によつて矛盾を感じることのないものである。

これらのことを尙具體的に考へると、作業場を隱蔽する事は、熱いから開放すると言ふ自然環境の利用或は經濟的條件等と對立的に見られるが若し隱蔽したことに依つて——人工的室內氣候の調整、能率增進や災害減少等による經濟的效果或はより好都合な方法に依つて——この二つの事柄が調和されるならば、問題は解決される。

現在の施設は、この狀態に隔ること甚だ遠いものがある。しかしこゝに到達せしむる力は、現在では防空と言ふ推進力と、これに對する考へ方である。そして其の方法は、現在の工場建築乃至設備の形態機能を上述の意味に於て根本的に改造する事である事は、既に述べた處である。

管制施設の中で、他の施設と現在に於て調和し得るものとしては、作業場の隱蔽乃至開口部の縮小と建物の防火處置、防火改修との關係である。前者は既に述べた如く、必然的に管制施設としての意味の他に、火爐に依る上昇熱氣流等を自然換氣の原動力として最も效果的に利用する手段としての意味、或は尙考へ方を進めて人工氣候の完成への轉換としての意味を持たねばならぬのであるが、こゝで又防火對策としての意味を有することとなるのである。外部を隱蔽する場合も、內部に於て危險又は有害場所を他の部分と區劃する場合も、場所によつて防火的に考慮すべきものとなるのである。

又施設が簡單な如くで最も困難なものとされてゐる熔銑爐の遮蔽の如きは、現在では殆ど放任の形である。一部上述の如き、本論の主旨に適ふ改造が研究されてゐることに就ては、もつと一般の注意を喚起する必要がある。

以上甚だつまらぬ理屈の如くであるが、實際に行はれてゐる施設を見ると、同じ資材と人手を使用するならば、今少し有效に考へたならばと思はれるものが相當多いのである。これには緊急の必要、技術的困難、經濟的理由等、諸種の理由あることゝ思れるが、一般的に見て甚だ間に合せと言ふ感がある。そこで管制施設と言ふものゝ行くべき方向を、上述の如く考へたならば、打開の道があらうと思ふ次第である。指導するものも、施工するものも、かやうな立場に於て物事を考へることが協力の實を擧げる唯一の道であらう。

（筆者は大阪府警察部建築課技師）

22頁より續く（**防空に關する新考案の發表　伊藤爲吉**）

る筆者は此に告白し置く者である。

筆者は茲に筆を置くに當り一言申告げ建築を天職として其改善を希圖せらるゝ人士に呼びかけ、注意を希はんとする事項は、筆者事は最初米國より歸朝して間も無く、明治24年10月濃尾に起りし地震より堅牢なる家屋を造り、人命財產を保護しやらむと專門とする機械學より建築科に轉更したるも、其間52年今日に至るもの最早明年は八十路に別け入る老齡に在りて、存在の價値無かりし建築界を去りて有要なる世界的發明の實現に從事せんとす、若し建築界に筆者と志を同ふする方も有らば、研究上採る可きものも有らん、其延長こそ希望する者である。　（終）

（筆者は伊藤防災專門建築研究所長）

重工業工場に於ける防空暗幕に就て

的場浩

（I） 總　　說

防空演習の實施以來、燈火管制施設は不可缺のものとなり、多くの建物に遮光設備が施工されたが、其等は殆ど布製の暗幕であつた。燈火管制施設即ち暗幕、暗幕取付法と云へば即ち學校、映畵館の暗幕裝置が念頭に浮び、建物の性質、窓面の形狀、換氣問題等を考慮する事無く、あらゆる建物に之を用ひてしまつた。

暗幕は勿論多くの長所を有しては居るが、其が布製なるが爲に、布の持つ性質としての短所は如何にしても補ふ事が出來ず、之が不向きの建物の存在は當然考へられたのであつた。

工場、特に重工業の工場に於ても、其例に洩れず、多くの暗幕裝置を設計し、裝備したのであつたが、その結果として暗幕に根本的な疑念を持つに至つた程、短所を見せつけられ、何處の工場でも暗幕裝置にひどく頭を惱ませてゐる。

粉塵が發生し、クレーンが走行し、熔鑛爐が赫々と燃えつゝある重工場では暗幕の存在は餘りにもみじめで、何處でも破れ、焦げ、腐蝕し、粉塵が附着し、操作紐は切れ、所々ガイドから外れて曼幕の樣にぶら下つて居る。そして工員達は遮蔽時の換氣不充分に依る火熱、粉塵の苦痛を例外無しに訴へるのである。「暗幕を閉めると、あの煙で咽喉がつまりそうですよ、何とかならぬものでせうか」之は盛に煙を出して居る電氣爐を指して語つた工員の言葉であつた。

由來建築家は燈火管制施設を邪魔物扱ひにしたり、又は一時的のものだと考へて應急的施設の取扱ひをして居る者が多かつたけれ共、假令少い機會とは云へ、現に空襲を體驗しつゝある我國で、一日も忽せに出來るものでは無く、戰時下建築家に課せられた重要な責務の一であるから、暗幕業者委せにする事無く、進んで眞摯に研究しなければならぬ。

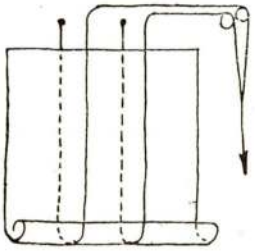
茲に在來の施設に就て惱みの種となつて居る點及び現在用ひられてゐる對策を少しく集錄してみた。現在の對策は著しく消極的で、其効果少く、今後益々研究して、根本的な對策法を是非講じねばならぬ。之の意味で一助ともなれば幸である。尙此の集錄に當り御世話になつた方には厚く御禮申上げる。

（II） 布製暗幕の短所

暗幕業者は「如何なる場所にも取付け得られ、如何なる條件をも滿足する」事をモツトーとして製作してゐる樣であるが「如何なる條件をも滿足する」と云ふ事は「どつち着かずの中途半端のもの」を裏書する。實際上同じ辻り出しのスチールサツシュの窓面に適合する暗幕と雖、紡織工場のそれに附けるものを機械工場に取附けるのは誤である。

女子の纖手で丁寧に操作し、若し紐がからめばすぐに床上から棒でほぐして直せる低位置に附けたと同樣のものを數十米の高所に裝置し、ハンマー片手の荒くれ男が力任せにいら立つて操作すれば、立所に故障を起して了ふ恐れは充分有る。

紐を以て操作する法はどうしても滑車を使用しなければならないが、此の滑車の溝から紐が外れると動か無くなる。油をさゝずに長い間使用せずに置くと、ベアリングの個所に粉塵がたまつて、磨耗を早め且錆の原因となる。滑車が回轉しなくなると、紐が直ぐ切れて了ふ。ガイドレールを辻る環も車輪付きのものは動作が圓滑ではあるが、之の車輪が故障のもとである。薄い鈑板を曲げて造つた車はねぢれ易い。車軸が曲る。何れも致命的な損傷の原因となる。之等の缺點をも少し詳細に述べて見よう



第1圖　捲吊上げ暗幕

（1）材　料

暗幕を構成する主なるものは布、糸、紙である。紙は特殊の防水加工をしたものと雖も重工場建家に用ひる事は稀である。現在用ひられてゐる布としては

（イ）純　　綿
（ロ）スフ混織
（ハ）ス　　フ
（ニ）人絹と絹との混織
（ホ）麻とスフとの混織
（ヘ）ゴムを引いて防水的處理をしたもの
　　（材料は（ニ）が多い）

等であらう。

以前は總て純綿を用ひたが、二年程前から漸次他のものに代り、最近はオールスフ、人絹と絹との混織を用ひてゐる。質の低下してゐるのは勿論爭はれぬ。織地はギヤバジン又は綾織の糊付けしないものが良い。遮光度は純綿の綾織が矢張最上で、スフは雨がかゝると直ぐ透けて了ふので、一重では効果無く、二重とせねばならぬ。黒い防水加工をしたものは遮光度は良いが、ゴムの老化を心配してガスの發生する所や火熱粉塵の多い所には用ひて居ない。

破損の原因は磨耗と裂けである。煽止めに設けた横棒等に觸れる所が一番痛み易い。捲吊上げ（第一圖）では紐に觸れる所、捲上げではサイドの個所が難所である。磨耗に弱いのはゴム加工の布で之は同時にゴムの老化にも依る。スフが之に次ぐ。裂け易い部分は吊環の取付部で金屬の環を直接に取付けたものは、こゝから裂ける。

ミシンを掛けた縫目からも裂けが早く、半年位

第一表　暗幕布の耐久力

	外部式	内部（普通）	内部（瓦斯高熱）
純木綿	4年～7年	5年～	約6ケ月
スフ一重	2年～4年	5年～	使用セシ事ナク不明
スフ二重	3年～	7年～	約6ケ月

第二表　紐の強度比較

種　類	强度 kg/cm²	伸び %	摘　要
金剛打ち	4.3	21	最良ノモノ
八ツ打ち④	3.9	36	上芯ノモノ
〃　⑪	1.7	22	〃
〃　㉓	1.8	40	並　芯

紐の徑は　7～10㎜
金剛打ち4は純綿糸
他は　スフ糸

で裂け始める。之等を防ぐ爲に竹や木で布を挟み、間接に環を付けたり、布テープを或間隔を置いて縫付け、操作の引張力を負擔させたりする。何れも効果がある。

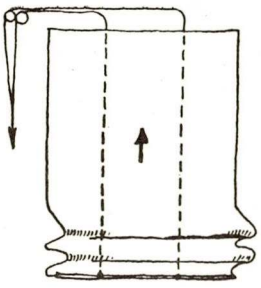
人絹と絹との混織は甚だ裂け易く、之の材料は事務所、學校、家庭用には體裁上適するだらうが重工場建家に使用すべきでは無い。純綿とスフとの耐久力の概略比較を第一表に示す。操作の主要材料の紐は純綿、スフ、人絹等のものがある。

近頃のものは强度、延び共に弱く、延び大きいものは滑車から外れたり、又紐毎に延びが異ると幕が完全に閉ぢなかつたり捩れたりする原因となる。爲に直線狀で移動する部分を木や竹の棒で代用したのもある。二、三の材の比較を第二表に示す。

（2）操　作　法

横引き幕は最も多く用ひられ、原始的ではあるが、其丈に價格も安く取付も容易で、而も故障は割合少いが、前記の吊環の部分が痛み易く、レールは近頃金屬製のものが少くなり、從つて辷りが悪くなつて開閉が重い。

丸環を用ひワイヤーを辷らせるものは磨滅が早く且丸環の接手が外れ易い。ワイヤーロープを用ひると、一本一本のワイヤーが切れ初めてけばが立ち、環が走らなくなる。12～14番の針金を撚らずに二、三本束ねて用ふるのが良い。風に煽られる事、下方に對する遮光が完全で無い事は横引きの缺點で、錘を附けたり、下側にもケースを附けたり、或は下側にも環をつけて連動せしめたりしてゐるが、之等は同時に必ず短所を伴つて痛み易かつたり、採光を妨げたりする。



第2圖　引上げ暗幕

オペレーターのシヤフトが通つてゐる時には取付けが困難になる事が多い。

捲上げは横引きに次いで一般的なものであるが、鋸齒屋根の採光面の様な巾廣き窓には取付け難く、又布の伸縮不同の時には捩れを生じ、一度捩れ出すと直ぐ操作出來なくなる。幕の下部には必ず錘が必要であるが、之がケースに引掛る恐れがある。バネ仕掛で自動的に捲上げるものは粉塵に依り直ぐに故障を起す。

捲吊上げ（第一圖）は捲上げの短を補つたものであるが、要點は紐と布との摩擦力に依るもの故必然的に此處が早く痛む。其他ガイドを要する點巾廣き窓に使用困難の點は捲上げと同様である。

引き上げ（第二圖）は取付けに技術が必要で、下手な職人が取付けると、操作が不圓滑である。又引紐にかゝる重量が大きいので、紐の切斷が頻々とあり、環の引掛る事も多く、ケースへの格納も手際良くゆかず、あまり評判が良くない。

以上のものは建物の內部にも外部にも取付けるが、既存の建物には外部式の方が取付易く、粉塵火熱ガスを避けるにも外部式を利とする。但雨がかゝるので、一般に內部式の方が耐久性やゝ長い（第一表參照）

（3）　其　　他

暗幕の操作法は何れの型式も簡單であるが、取扱ひが亂暴なのと誤つた操作法をする場合が多いので破損せずに濟むもの迄もこはしてゐる故、ストツパーを裝置するとか操作法を揭示する。（例へば引紐に札を吊す）が良いと思ふ。

盜難にかゝる暗幕が多いのも困り物で、昔の布は純綿で質が良いから、裂取つて風呂敷や手甲代用としたり、又紐を切取つてほぐして糸に用ひたりして保管者の手を燒かせてゐる。之は風紀上から取締る一方、窓の位置に依り窓の形狀や暗幕操作法も變へねばなるまい。例へば横引きは手のとどかぬ所に用ひ、手のとどく所は捲吊上げとして常時は窓の最高部に格納する等である。

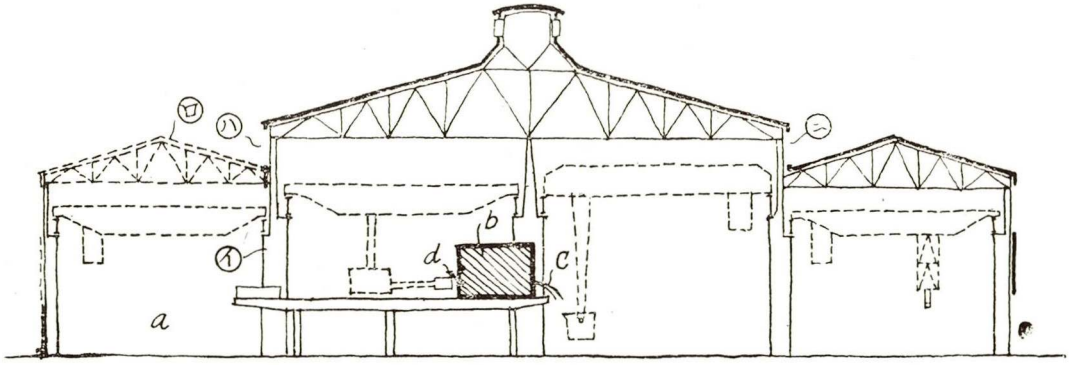
（III）　建家の設計と暗幕

暗幕を裝備するのは一見甚だ簡單に見えるが、實際やつて見ると、建家の採光上、構造上、外觀上甚だ影響される所が多く、時としては設計の根本的因子となる事もあるのである。暗幕の對照物たる光源は大別すると

1. 作業を照明するもの
2. 作業に因りて生じるもの

がある。前者は天井照明や局部的投光照明で之等は作業面に向けられて居り、且大部分上方より下方に向ふものが多く、暗幕面に直接投射される事は少く、問題となるのは反射光であるが、重工場では機械、製品共暗色が多く、且空氣中には多くの粉塵が浮遊してゐるから、之等に吸收せられて大して問題にはならないし、適當に消燈、減光をして根本的に防ぐ事も出來る。

後者は例へば酸素アセチレン焰の閃光や爐の出鑛時に於ける閃光の樣に作業に因つて生じるもの



第3圖　a. 原料ヤード　b. 平爐　c. 出鑛口　d. チヤージロ

であつて、夜間作業をする以上發生を避け得ないし、その光度は頗る大で、且照射方向も不定であり、殆ど全部が暗幕を直射するのである。

今一例として製鋼工場の上屋に就て說明すると（第三圖）

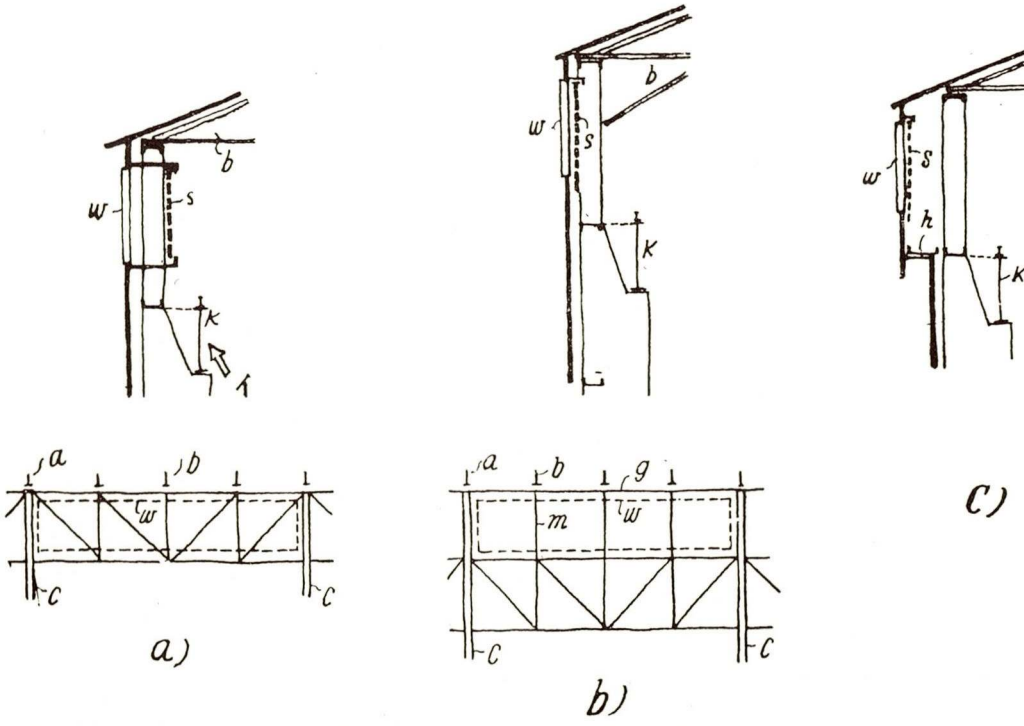
1. 爐にチヤージする場合の閃光は爐の口が側面に在る故略水平の方向に投射する。之を㈠の所で遮る事は出來無い。何故ならば此處は絶へず原料ヤードから原料を運んでデツキの上に置く通路であるからである。

其れで今一段外側で遮蔽せねばならぬ。即ち在來はヤードに過ぎなかつた原料置場に㈡の屋根を架け、壁を張つて居るものが多いのである。之が爲採光が惡くなつてチヤージングクレーンの操作が不便となり、且通風換氣が甚しく不利と成り、以前でさへも粉塵や火熱に惱まされて居たものが、益々苦痛を感じる結果になる。

2. 出鑛の場合の閃光は最も輝度が高く、㈣、㈢の窒に對しては直下又は斜下より照射し、㈠の所からも洩れ、其他のあらゆる隙間からも洩れて隨分遠方からもそれと認め得る程度である。此時には同時に燃えて居る鞴屑や木片等も吹上げられ、鐵の火の子も舞上り；の　暗幕は引火の危險がある。又ノロ滓に水をかけた時の湯氣は勢良く㈣、㈢ノ窓から流出し、之に出爐時の閃光が映えて相當の明るさを生じる。之は製鋼工場の重大な惱の一つで、現在完全な遮蔽法が施されて居るのは少いと思ふ。

3. 鑄込場の閃光は前者程ではないが、それでも多くの火花とドラフトを起すものである。

之等の點から見て、暗幕は總ての方向からの光線の直射に耐へるは勿論或程度の火氣にも耐へ、特に少々の火花で引火する事も無く、且ドラフトに依り翻轉しない物でなければならぬが、布製暗幕は何れも此の要求を滿して呉れない。又㈣の暗幕は爐の發生するガスの爲に腐蝕せられぬ樣にしなければならぬ。此のガスはクレーン桁や屋根の鐵板をも腐蝕させるものであるから、充分の注意が肝要である。高所の暗幕は引紐で操作せられるが、10米の上の幕を操作するのは重くて困難であるし、又機械や設備の配置上操作の場所が限定せられる結果、勢ひ長距離を一本の紐で操作しなけ



第 4 圖　a. 柱付トラス　c. 柱　k. クレーン桁　g. 間柱頭繋ぎ材
b. 母屋受トラス　w. 窓　m. 間　柱　h. 歩　廊

ればならぬので、滑車が錆びたり、粉塵がたまつて回轉しない者の影響が大となり、故障が甚だ多い。

直接、又は近距離で操作する爲には、窓面に歩廊を造れば良いが、歩廊を設くる事に依る影響は

1. 人が通れる爲にクレーンとトラスとの距離を大きくしなければならぬ故、建家が高くなり、構造材が不經濟である。
2. 柱の巾をくゞるとすれば、クレーン張間を減少せしめるか、柱の巾を大として建築面積を增大せしめねばならぬ。
3. 歩廊に妨げられ、窓の採光効率が悪くなる。

等の缺點を覺悟しなければならぬ。

又柱付トラスの間に架る母屋受トラスを受けるのと、柱の桁方向繋ぎの爲に壁桁(小屋受梁)を設けるか、之の梁は構造上ボツクスガーダーとなる事が多い(第四圖)

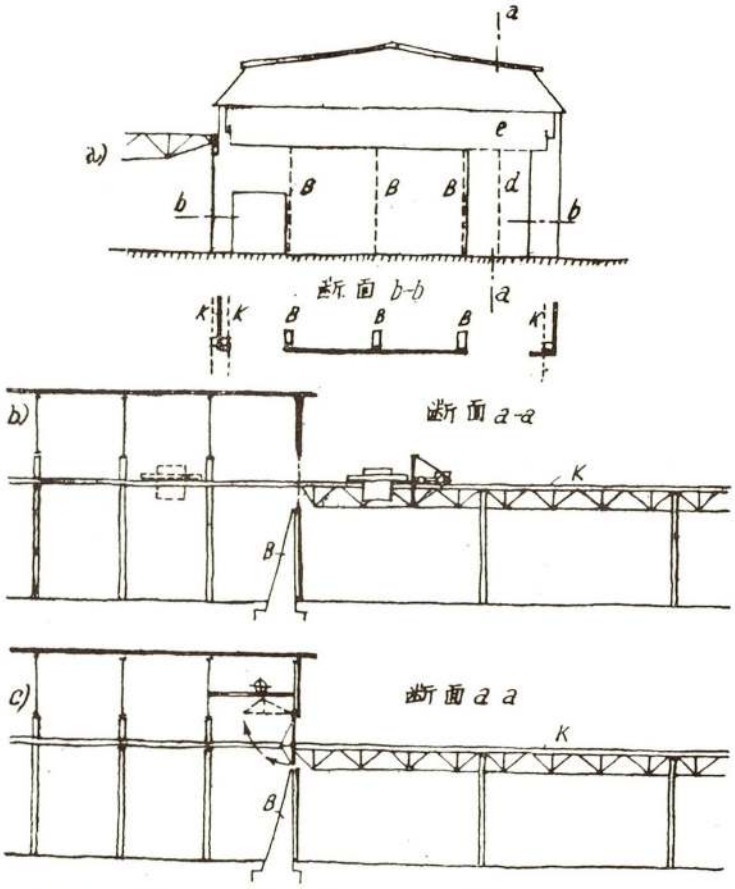
窓面を(a)圖の如く設くるのは在來の手段であるが、此處につけると、暗幕を後退させねばならず、且①方向よりの洩光を防ぐ爲に額緣を延長する等せねばならぬ。同樣な事が鋸齒屋根の採光面にも起る。斯る外觀上採光上の不利を避るには(b)圖の樣に壁桁を窓面より下げれば良いが、間柱mが明かに餘計に必要となる。或は窓を柱より外に取付くる方法もある(c)之を解決する一法としては後述の樣に暗幕に依らず、窓硝子の代りに鐵板又は木板を嵌込む事がある。此方法は前記の惱みを解消して呉れるが、適用の範圍が狹い。

屋內クレーンがそのまゝ屋外に走行してヤードクレーンとなる個所の出入口は、其取扱ひがむづかしく、仲々頭を惱ますのであるが、第五圖の方法は或程度之を解決して呉れる。

工場建築は建築的の設備が少いから、所謂納りは簡單である。茲に暗幕の因數が加はつて來るとその占める役割は大きくて設計の基礎因子に於て充分檢討考慮してかゝらなければならない。

(Ⅲ) 換氣の問題

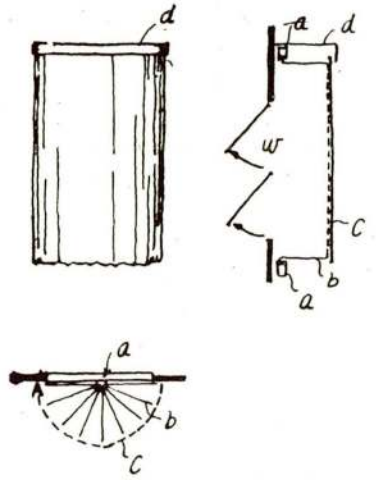
暗幕に依り最も大きい影響を受けるのは換氣問題である。重工業工場で屢々壁の石綿スレートに大穴の明いて居るのや、一部分の壁が窓諸共はぎ取られて居るのを見る。之は燈火管制の爲の遮蔽をしない場合にでも、換氣不充分に依る熱氣に耐へかねた工員達の仕業である。斯る建家を更に暗



第 5 圖　屋內クレーンがヤードクレーンとなる出口

B　壁受片持柱　　e　移動する壁體
k　クレーン桁　　d　荷物出入口
(クレーンに吊下げたまゝで出入出來る)

b)圖　クレーンが可動壁體を垂直のまゝ水平方向に運ぶ法
c)圖　可動壁を小屋組陸梁面迄回轉させ收納する法

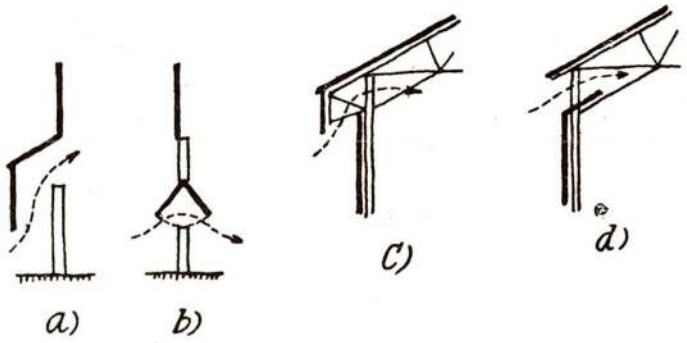


第 6 圖　幌型第幕

a	廻轉軸	d	上方より
b	組　子		洩光防止
c	暗　幕	w	窓



第 7 圖　換氣モニターの一例



第 8 圖　遮光給氣口の一例

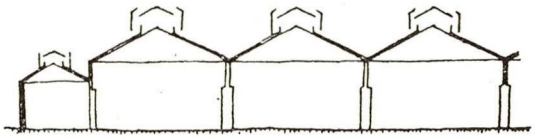
a）b）圖　腰壁の部の取扱法

c）d）圖　軒の部の取扱ひ法

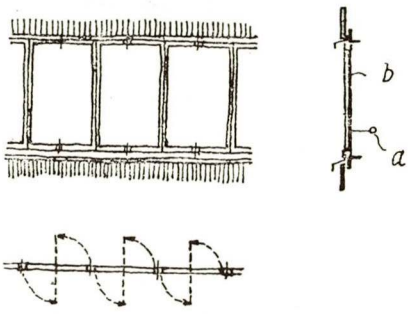
幕で窓をふさいだならば、作業が更に苦しくなるのは思ひやられる。窓は採光と同時に換氣を目的とするものであるから、單に窓面を暗幕で覆ふのが宜しく無い事は分明である。此の目的に沿ふ爲暗幕に特殊の裝置をして、例へば通風日除の如き役目をさせる製品や、窓を開いた儘で遮光の目的を達しようとするもの（第六圖）等もあるが、前者は粉塵の甚だしい工場では忽ち故障を起して了ひ、後者は室内スペースの損失や高所に用ひた時の下からの光を遮り難い點、布の磨耗の早い點等からして、何れも好結果を與へて呉れ無い。其他武者窓式のものは閃光の完全遮蔽は期し難く且大きい自然換氣能力を期待するのは無理である。結局此の問題を窓面丈で處理するのは不可能なのであらう。茲で窓の持つ役目の採光と換氣を分離させ、兩者に別々の方法を執れば、解決は割合容易となる。然し小さい換氣塔ではいけない。何故ならば取扱ふべき換氣量は餘りに大きく、又煙や粉塵で機能の害はれるのも考慮せねばならず、且單に換氣塔を附けても新鮮空氣の取入口たる窓、出入口を暗幕でふさげば、その効果は至つて小さくなるものと思はれるからである。所謂遮光換氣モニター（第七圖）は此問題を或程度解決して呉れた。之を設備した工場は確に在來のものより數等優れた結果を得て居り、クレーン操縱者が煙にむせたり、煙が停滯して小屋組の内の歩廊に上れなかつたりする事は無くなり、重工場には不可缺のものとなつた。現在益々此研究は進められつゝあり、設計者はその論議の決定を待つてゐる次第である。

他の部分の之も同樣な取扱ひの一例は、第八圖の如きものである。之は給氣口として役立つであらう。

然し之等を設備するに當つては、建家内に生ずる換氣輪道を考慮して配置せねばならぬ。折角排出した熱氣、粉塵を再び吸込んではならぬし、どの方向から風が吹いても、空氣が流動しない樣な所に設けてはならぬ。又各棟毎に換氣モニターを並列する（第九圖）のは實際上好結果を得て居ない。空氣の排出と給入とが均合はぬ爲と思はれる採光丈を目的とし燈火管制時に完全に遮蔽出來て而も耐久的なものとしては雨戸が擧げられる。單に引戸式の不透明窓はレール、戸車、ハンガー等に故障が起り、横引とすると粉塵が溝にたまつて動かなくなり、戸袋の爲に採光面積が甚だ少くなる等の缺點があるが、竪軸回轉式のもの(第十圖)は平時に於ては窓前風を利用して給氣にも利用し得て結果は宜しい。然し建家の不同沈下や風壓に依る歪の爲に開閉を阻害される事に注意し、窓枠



第 9 圖　各棟毎に換氣モーターを並列させた建家



第10圖　竪軸廻轉窓
a　オペレータ　b　廻轉窓

は特に丈夫なものとしなければならぬ。尤も此窓はどの工場にも向くとは云へぬが粉塵が甚しく、假令硝子窓を設けたとしても直ぐ眞黒になり、掃除もせず、硝子有つて無きが如しと云ふ建家、例へば前記の製鋼工場には好適である。特に此種の工場は大きい採光を左程迄必要で無く、少し位の雨の降込みは差支へ無い故尚更好都合のわけである。此窓は鐵板が入手出來るならば、之に越した事は無いが、木製でも良く、尚研究すれば更に良いものが出來るであらう。

以上の諸要素を組合せて行けば燈火管制時に於ても換氣に不都合の無い建家を設計出來そうである。

（V）空襲と暗幕

燈火管制は空襲を對照とするものであるから、爆彈が建家附近で炸裂しても、燈火管制に故障が生じてはならぬ。爆風作用に對して窓硝子の破損を防ぐのは不可能であつて、實驗に依れば厚手のセロフアンを兩面より貼付けて稍々効果を認め得る程度に過ぎぬ。それに數多い工場の窓面全部をセロフアンで處理する譯には行かず、在來の建家にも行ふとすると尚更の事で、且又セロフアンに粉塵が附着して採光を著しく阻害するであらう。斯る故に無防禦に置かれた窓硝子は爆風、破片に依つて爆彈の落下地點より相當廣範圍に亘り破損して細片となり、此の硝子片は鋭いナイフの様に暗幕を寸斷するに相違無い。一發の爆彈で直に燈火が洩れると、折角の管制も無意義となるは勿論の事、その復舊も資材、勞力の點からして仲々困難で、次の管制に間に合はぬならば、その爲に工場の作業を休まねばならぬ様になるであらう。此點から考へても、布製の暗幕は何か他の材料で置換へねばなるまい。鐵板や木製の不透明窓は、爆壓にも相當耐へるから推賞される價値があると思ふ。

（VI）結　び

工場の燈火管制問題は建築家にとつての大きい責務であると同時に、最も困り物であつて、設計者も施工者も使用者も惱みぬいてゐる。遮蔽と云ふ事は在來考へて居たよりも遙に大きい命題で、千遍一律の暗幕を以て處理したのは明かに誤であつた。特に重工場では此點を強く見せられてゐる。之の解決策の決定的のものは差當り見當らないが、兎に角在來の消極的手段ではいけない事は明らかである。もつと根本的に、建家の形狀から再出發して考へ直すは勿論の事、啻に建築家のみならず工場の技術者も協力して、作業方法や設備の配置から、根本的に檢討せねばならぬ問題である。此點に就き建築家の認識のみならず、工場當局者の深い理解も熱望する次第である。（終り）

（筆者は長谷部竹腰建築事務所勤務）

僞裝及僞裝塗料

木下武昌

緒　言

都市の防空は防彈、防火、防毒、僞裝、燈火管制等の各部門が完備されて、はじめて完全と言へるのであつて、その各れもが大きな役割を持つて居る事は勿論であるが、此處には比較的施行容易で、且効果の大きい塗料に依る僞裝に就てその僞裝方法、塗料の種類等に關して簡單に記してみたいと思ふ。

防空僞裝の目的

防空僞裝の目的は地上物件（主として建築物）の外觀を變じ、空中よりの識別を僞瞞又は全然不明たらしめて敵機に對して目標を與へない點にある事は勿論であるが、それならば空中からみた場合どの様な地と物件が最も識別し易く、目標たり得るものであるかと言ふと、一般に色相及び明度が周圍のそれと著しく異なる場合及び建物の形狀が正方形、矩形、三角形、圓形、半圓形、線と云ふ様な幾何學的平面を持つた場合であつて、例へば視面積の極めて大きい又は規則正しく配列された工場等で、スレート張り（明度25～4%）の屋根を有するもの等は極めて認知され易く、從つて侵入敵機の好目標となるのである。塗料に依る僞裝の目的は是等と空より見た最も目標となり易いものに對して迷彩色を施して目標を不明又は消滅するにある。

僞裝の要領

然らば僞裝の實施に當つてはどの様な要領を必要とするかと言ふと、先づ地上物件の重要度、規模の大小、形態、所在地域等に依つて僞裝する必要があるかないかを決定するのであつて、その規準となる概略は第1表に示す如きもので、本表中の數値を超過する場合には僞裝を要するもので、特に重要な物件、特異な物件及び新設物件にあつては、本表の¼の數値を以つて要僞裝の限界とする。

明度とは色彩の眼に與へる明るさの値で、純白を100とした場合の分率。

即ち大都會地にある工場が、白色スレート張りであつて、その視面積が400平方米より大きいものは僞裝を必要とし、同様な建物でも樹林地の様に平均明度の低い地では目立ち易い爲、100平方米以上のものは既に僞裝しないと空襲目標となると云ふ事になる。

次に僞裝方式の選定規準に就て述べれば(第2表)大都會で視面積40000平方米以上と云ふが如き大きなものは地形、地物に對して綜合的に僞裝的施設を行ふ必要があり、敷地及建物の配置、形態、色等計畫的に建設の當初から僞裝を實

第一表

要僞裝限界規準表

※物件明度	該當材料例	所在地域（平方米）			
		都會地	都會地周邊部	田園地	樹林地
40%	白色スレート、白色タイル 淡色タイル、白モルタル 白漆喰類	400	200	150	100
20%	花崗岩、コンクリート 擬石モルタル 灰色スレート	800	400	300	200
10%	鼠色、茶色、綠色塗料 灰色アスファルト	4,000	2,000	1,000	500
5%	日本瓦、クレオソート 暗褐色、暗綠色塗料	10,000	5,000	2,000	3,000
2.5%	コールタール 黒色ペイントの類	10,000	5,000	1,000	5,000

施する方式であつて、塗料のみに依つては斯る環境の視面積の大きなものゝ完全僞裝と云ふ事は困難である。次に大都會地に於て10.000平方米、乃

第 二 表

僞裝方式選定規準表

物件總面積	所在地域			
	都會地	都會地周邊部	田園地	樹林地
40000平方米以上	地形	地形	地形	地形
10000 〃	技巧迷彩	地形又は技巧	地形	地形
2000 〃	分割迷彩	技巧又は分割	技巧	技巧
500 〃	分割又は單色迷彩	分割	分割	單色
100 〃	單色迷彩	單色	單色	單色

至40000平方米の視面積の物件は技巧迷彩によつて相當程度迄その効果を發揮出來るもので、主として規模の大きなもの、特に注目され易い形狀、位置にあるもの、特に隱蔽を要する建物等に應用される。此の方法は地域の明度、色相、純度、陰影、分布狀況等を考慮して、建物の色彩を周圍色に適合する様にし、猶形や陰影を崩す様に塗裝する。即ち使用する迷彩色は、その周圍を構成する主な色（林とか田畑、土地、住家その外周圍で相當な部分を占めて居る色）の中で比較的明るい色と暗い色とをもつて、建物の形態を崩したり陰影を亂したりする様な配置で塗裝して、周圍の明暗配置と類似の分割塗裝をするものである。使用色は一般に3色以內で、明るい方の色としては灰色（明度10～14%）灰褐色(8～12%）暗綠色(8～12%)暗黃色（8～12%）暗綠色（4～6%）暗い方の色として黑色（2～4%）黑褐色（3～4%）暗褐色（3～4%）（黑綠色3～4%）黑褐色（2～3%）と云ふ様な色を適當に配置塗裝する。明暗の差の小さい塗料では比較的分割單位を大きくしないと効果少なく、明暗對比が大きい場合は小さな分割單位で良い。

配色單位規準は次表の如くである。

次に分割迷彩と言ふのは比較的規模の大きな建

第 三 表　配色單位規準表

暗い方の色の明度	明るい方の色の明度		
	2 倍	3 倍	4 倍
3 %	800(m²)	400	2 0
4 %	600	300	220
5 %	500	250	200

物　配列の規則正しい工場倉庫等及び高さの高い建物等に適用される方法で、上記の技巧迷彩に同じ方法で、灰色（又は地域中特色ある色）及び黑色の2色で分割的に塗裝するもので、その暗い方の色と明るい方の色の明暗2色の明度比は2:1以上とし、暗色の方の明度は附近の環境等の明度より小さくなくてはいけない。最後に最も簡單な單色迷彩と云ふのは、小規模の建物、余り主要でないもの等に適用せられ、塗色は所在地域の平均明度を有する暗色（地域色）を使用して單一色で仕上げる。

即ち塗料に依る僞裝は、上述の如く技巧迷彩、分割迷彩、單色迷彩の三つに分ける事が出來るが以上の說明からも了解出來る様に、その塗膜の明度、純度、色相等が周圍のそれと一致して居る必要がある。今僞裝色の一例を示すと次の様である。

第 四 表

所在地域	明い方の色	暗い方の色	平均
市街地	灰色、褐色又は暗綠色 明度 8～12%	黑色又は黑褐色 明度3～4%	暗鼠 明度 5～6 %
田園地	暗綠色 明度 9～12%	暗褐色 明度3～4%	暗綠 明度 6～7 %
樹林地	暗綠色 明度 4～ 6%	黑色 明度2～3%	黑 明度 3～4 %

塗料の性質

扨僞裝の目的に使用される塗料類は如何なる性質を具備する必要があるかと言ふに、被塗體がスレート、コンクリート、煉瓦、石材、木材、金屬硝子等々極めて種々雜多である爲、總括的に斯々で、あれと定義づける事は出來ないが、少くとも塗料として次の諸條件を滿足する必要がある。即ち

1. 比較的耐候性の良い事
2. 塗裝容易な事
3. 隱蔽力良好な事
4. 貯藏性良好な事

等である。耐外性の悪い塗料では1ケ月も經てば褪色、剝離等の現象を示し、斯の如き性質のものを使用したならば、何回も塗らねばならず、その經費と手間とは大變なものである。又如何に優秀な性質の塗膜を與へるものでも、塗裝に當つて困難を感ずるものでは塗料としての價値なく、隱蔽力の悪いものでは2回3回の塗裝を必要とする事になる。塗料としてはその外比較的永い間の貯藏にも耐へらるべき性質を具備すべきで、短時日の貯藏によつて膠化等の現象を起さない事も必要である。

地上物件の迷彩に使用される塗料の量は莫大なもので、一寸大きな建築物、工場等になれば優た數10瓲から100瓲迄に塗料を必要とする爲、原料的にみて極めて入手容易なものを撰擇する必要あり、その他比較的安價に出來るもの等々の條件も製造上必要となつて來る。斯る國家的意味をも含めて獨乙に於ても自國內で比較的大量に入手可能な材料のみよりする迷彩塗料の製造計畫を樹立しその結果得られたものをRLM迷彩塗料なる名稱の下に數種類の展色劑（塗膜形成主要素の事で例へばペンキに於ける乾性油、ラツカーに於ける硝化綿の如し）を使用して用途別に分類して居る。

迷彩さるべき地上物件には、スレート、コンクリート等の如きアルカリ性の極めて强い被塗體があり、實際問題として又最も大きな部分を占めるのであるが、斯る被塗體に油性塗料を使用する時は油性塗料中の展色劑たる乾性油は此のアルカリに作用されて、被塗體と塗膜との間に石鹼を生成して間も無く剝離の現象を示す樣になる。その他木材部あり、金屬部あり、又既に他の塗料で塗裝された個所ありで詳細に檢討する時は被塗體の種類は實に多い。それ故充分に被塗體の性質を檢討して最適の塗料を撰擇塗裝する事が望ましく、斯くして迷彩塗裝を耐候性ならしめ、效果的にする事が可能となるのである。

塗料の種類

僞裝塗料をその展色劑によつて次の如く分類する事が出來る。

(1) 水硝子塗料
(2) 水硝子エマルジョン塗料
(3) 汀青エマルジョン塗料
(4) 汀青塗料
(5) 油性塗料
(6) コールタール

水硝子塗料とは硅酸曹達又は硅酸加里の如き無機質の展色劑を使用したもので、之に適當に顏料を混入したものである。然し水硝子塗料の最大欠點は貯藏中に展色劑たる硅酸鹽と顏料との間に化學變化が起つて固化し、使用不能となる事で、此の欠陷は顏料を適當に撰擇使用する事によつて、或程度の防止は出來るが、それでも猶長時日の貯藏には耐へない。從つて展色劑たる硅酸鹽と顏料とを別々にして使用時に混合するのが最も安全である。色彩は大體自由に出せる。生成皮膜は脆い欠點がある。

水硝子エマルジョン塗料とは上記の水硝子塗料の脆さを補ふ爲汀青質、樹脂、膠等と水硝子とをエマルジョンにしたもので、使用された彈性賦與劑の種類及び量に依つて相當彈性あるものが得られる可能性がある。

汀青質エマルジョン塗料とは汀青、ピツチ等を適當な乳化劑を以て水にエマルジョンにしたもので、石油系溶劑の節約を主目的として調製されたものである。此の系のものは展色劑それ自身が既に黑色乃至黑褐色を呈して居るので、自由な色の塗料が得られず、黑色又は黑褐色程度のものしか得られない。汀青塗料は汀青質類を石油系溶劑に溶解したもので、之も暗色のものしか得られない

油性塗料は乾性油又はボイル油に顏料を練込み之に適當量のボイル油又は石油系溶劑を添加して使用するもので、耐候性も良好であり、色彩も自由に得られるが、コンクリート、スレート等アルカリ性被塗體の表面には前述の理由で使用出來ない欠點がある。

各種塗料の被塗體に對する適否

水硝子塗料

石材、漆喰、コンクリート、エタニツト、スレート、屋根瓦等既にそれらが水硝子塗料で塗裝さ

れて居るといないに關はらず適用される。

既に油性ペイント、エナメル等で塗裝されて居る石材、漆喰、コンクリート、エタニツト、スレート、屋根には不適、木材、莚、硝子、鐵等にも不適。

水硝子エマルジヨン塗料

未だ塗裝されて居ない。又は既に水硝子又は水硝子エマルジヨン塗料で塗裝されて居る木材、屋根用紙等に適する。

塗裝されて居ない又は既塗裝の石材、漆喰、コンクリート、エタニツト、スレート、屋根瓦、ペイント、エナメル塗で既に塗裝された木材、莚、織物等、塗裝の如何に關はらず硝子、金屬等には不適。

汀青エマルジヨン塗料

未塗裝又は既にペイント、エナメルで塗裝された石材、漆喰、コンクリート、エタニツト、スレート、ペンキ又はエナメルで既塗裝の木材、未塗裝又はペンキ、エナメルで既塗裝の硝子、未塗裝既塗裝の莚、織物等に適し、水硝子塗料にて既塗裝のスレート、コンクリート、塗裝され居らざる又は水硝子にて既塗裝の木材等は不適。

汀青塗料

未塗裝既塗裝に關はらずコンクリート、スレート等にも適し、木材も水硝子下塗以外には使用出來る。

水硝子下塗の上には一般に不適

油性塗料

水硝子、汀青質下塗以外の木材、金屬、硝子等には適する。

水硝子、汀青質下塗の上には不適。

コールタール

硝子面を除いて大體使用出來る。

上の結果より各種被塗體に對する各種塗料の適否をみると、次表の如くなる。（第5表）

被塗體の中最も大きな部分を占めるものは、コンクリート、スレート、煉瓦等であり、之等には主として水硝子塗料、汀青系塗料、コールタールが使用されるのは上記の通りであるが、被塗體が長年月風雨に曝された場合は、その表面は風化されて極めて多孔性組織を爲して居る爲、塗料の吸込み甚だしく出來た塗膜は極めて附着悪く、色相明度も豫期のものが得られない場合がある。斯る時は例へば水硝子塗料に就いて言へば、その表面を展色劑のみにて豫備處理しておき次に塗料を塗裝すると云ふが如き手間もとられねばならない。コンクリート、スレート等が既に水硝子塗料で塗裝せられ、既に相當程度老化の進行したものゝ上に更に水硝子塗料を塗裝する時は剝離等の欠陷が間も無く現はれる事があるから、之の場合も一度上記の如く前處理するのが賢明である。汀青

（以下69頁へ）

第　五　表

被塗體	被塗體狀態	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
石材、漆喰、コンクリート エタニツト、スレート	(イ)未塗裝	○	×	○	○	×	○
	(ロ)水硝子塗料既塗裝	○	×	×	○	×	○
	(ハ)ペイント、エナメル既塗裝	×	×	○	○	×	○
木材	(イ)未塗裝	×	○	×	○	○	○
	(ロ)水硝子又は(2)にて既塗裝	×	○	×	×	×	×
	(ハ)木材防腐劑處理	○	○	×	○	×	○
	(ニ)ペイント、エナメル既塗裝	×	×	○	○	○	○
硝子	(イ)未塗裝	×	×	○	○	○	×
	(ロ)水硝子又は(2)にて既塗裝	○	×	×	×	×	×
	(ハ)ペイント、エナメル既塗裝	×	×	○	○	○	×
莚、織物	(イ)未塗裝	×	×	○	○	○	○
	(ロ)既塗裝	×	×	○	○	○	○
金屬	(イ)未塗裝	×	×	×	○	○	○
	(ロ)既塗裝	×	×	×	○	○	○

×：不適　○：適

(1) 水硝子塗料　(2) 新硝子エマルジヨン塗料
(3) 汀青エマルジヨン塗料　(4) 汀青塗料
(5) 油性塗料　(6) コールタール

新興木構造の理論と實際　Ⅶ

宇賀神行一

Ⅶ　建方に就て

新興木構造の建方は、個々の部材を現場で組込みつゝ建て上げる普通木構造と大分趣を異にして居る。架構形態に依つて能率的な建方が案出せられては居るが、接合部分が主としてヂベルを配しつゝボールト締めを行ふ、此の構造では恰も鐵骨構造の如く、豫め小屋組を地上で組込む方法が採られる。

勿論此の場合建方を考慮に置き、部材の組込みがなされなければならぬ。スパンの大きなものになると、組込む位置を決定して、順序よく地上に配列しないと建方に至つて誠に難澁するものである。弦材に松材等を用ひた時は尨く移動出來ない許りか、組込み後不平均な地盤面を持歩いたのでは歪が生じて、如何共補正し難い結果になる。

重量の嵩む骨組はデリツクを使用しなければならぬので、建方の段取りも本格的に行ふ必要がある。

第94圖の様な小スパンのものは人手で樂に建て上げられるが、稍々大きなものになると、輕々しく操作出來ない。兎角工人に敬遠せられ勝な新興木構造の建て方を次の三種類に分ち、批判してみよう。

① 直接式小屋組法
② 間接式小屋組法
③ 單位式小屋組法

此の名稱は筆者の附したもので、議論の餘地もあらうが、玆では假に便宜上、斯く記した譯である。

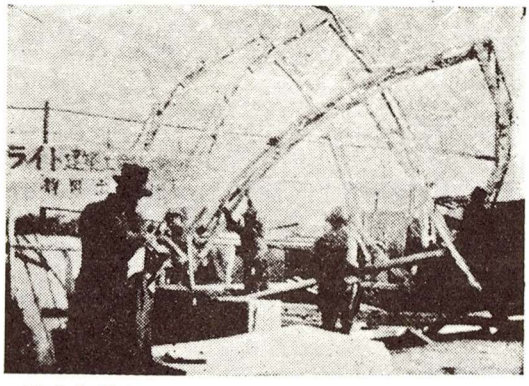
(1)　直接式小屋組法

所謂シヤーレン工法と稱せられるもので、第95圖の様に豫め地上で、スパン全體の小屋組を組込みたる後、小スパンのものは人力で、大なるものはデリツクを用ひて建て上げる方法である。

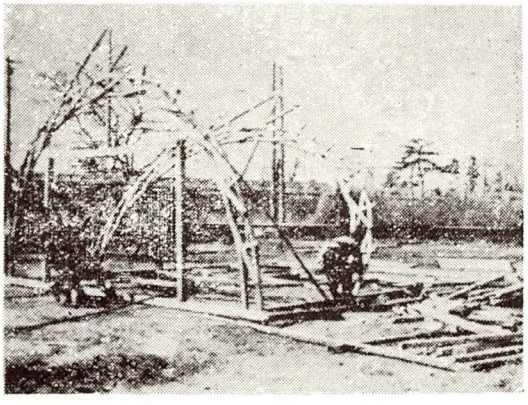
非常に簡單な建て方として、スパン12米程度迄のものなら先づ此の方法を採用す可きであらう。

各トラスの脚部を基礎に接せしめ、地上組込みをなし、次に主要なる格點からの破壞やトラスの歪を防止する爲め、負はせ物を當て充分養生する必要がある。此の養生の目的からトラスの重量が嵩むので、釣上作業に周到な注意を要する。

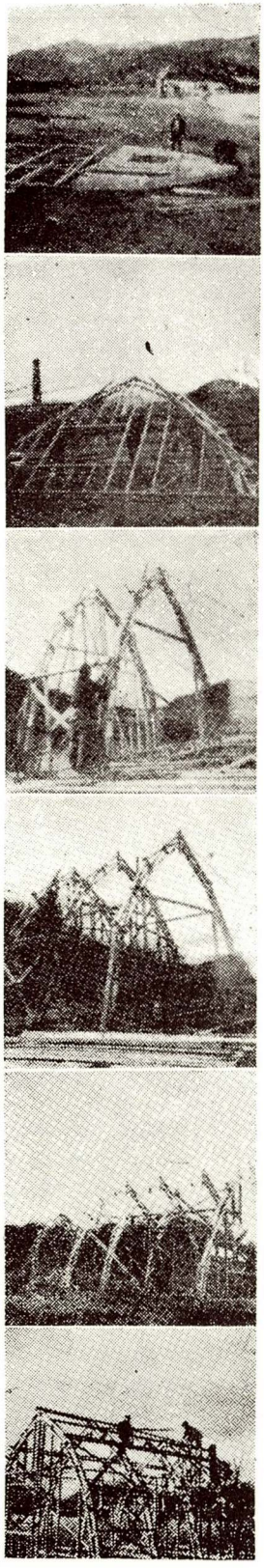
今三滑節式木造トラスの釣上方法に就て一言すれば、第96圖の如く、トラスの脚部を基礎に接して地上組込みをなし、スパンの中央部にデリツク



第９４圖



第９５圖

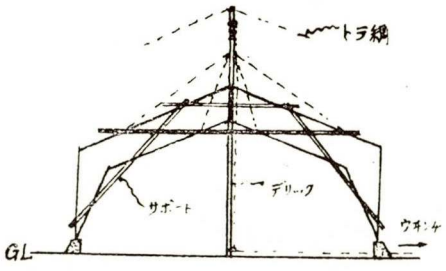


第97圖

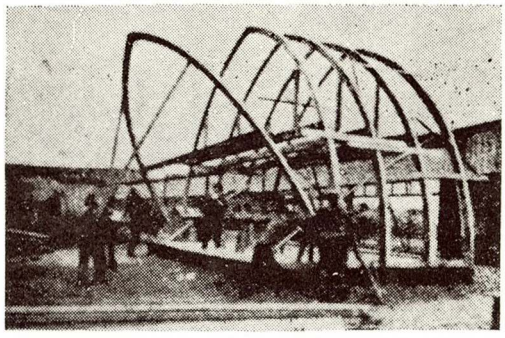
を打立て、トラ綱を以て安全な様にデリックを固定する。次に地上のトラスには圖の様な養生をなしトラスの變形を防ぎ釣上ぐ可きトラスの重心點を以て綱を取付け、愈々建方に移るのである。ブロックの臺附等充分トラスの全重量を支へられるものとし、釣上げも手捲ウキンチで除々に行ふ方が無難であらう。

小スパンのものは第97圖の連續寫眞の様に妻面には間柱、楯等を組込み、建て上げる方法もある。二小屋建て終つた場合は必ず母屋、振れ止小屋筋違等を取付けて完全な剛體としないとトラスの將棋倒しになる危險がある次にトラスは逐次打建てられ、圖の順序の様に完成せられるので、建方としては極めて簡單である。

第98圖は彎曲形充腹トラスの此の方法に依る建て方で、小スパンのものには最適と思はれる。然し輕々しく取扱はれる爲め、危險は比較的



第96圖



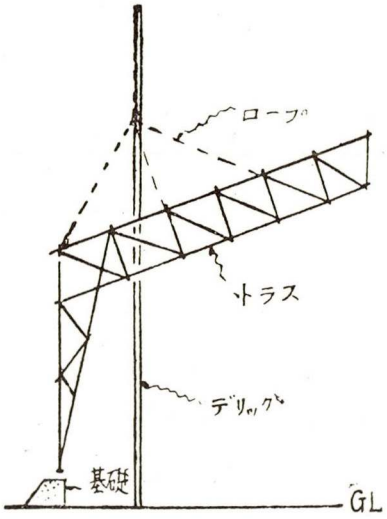
第98圖

多い。筆者も此種トラスの建方中、突風に遭ひ傷害事件を引起したことがある。

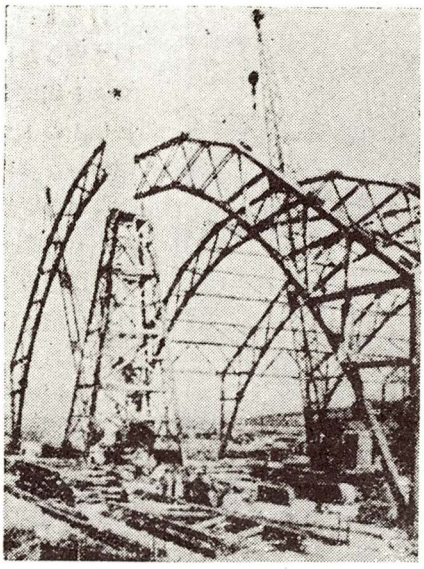
小スパンの三滑節トラスは地上で組込んだ後、第96圖の様に養生をなし、ウキンチで釣上げた方が無難で、又トラスの歪も少いと思はれる。最近各所で行はれる釘打トラスの如きは、專ら地上操作で進められなければならない關係上、直接式が適當であらう。二階梁を附するトラスは第98圖の如く、豫め地上でトラスに取付けた方がトラスの變形を防止するに役立ち、後から取付けるとトラスに無理が生ずる場合が多い。それと云ふのは建立げたトラスには何れも多少の變形が起るので、同一寸法の梁を宙間で納め様とするには一方ならぬ苦心を要するものである。

（2） 間接式小屋組法

木造三滑節式トラスと謂共其のトラス尻及頂點の結合にピンを用ひない場合が多い。然しスパンの大なるものは、是非共ピン金具の使用を勵め度い。此のピン構造を採用することに依つて建方も非常に樂になり、容易に玆に述べる間接式建方が行はれるのである。間接式と云ふのは、一スパンのトラスを左右二個宛別個に釣上げ、宙間で頂部



第99圖



第100圖

を固定する建方である。

第99圖の如き三滑節式のトラスを此の方法に依り建上げる場合は、地上で組込んだトラスの重心點にロープを緊結し、デリツクを用ひて釣上げるのである。

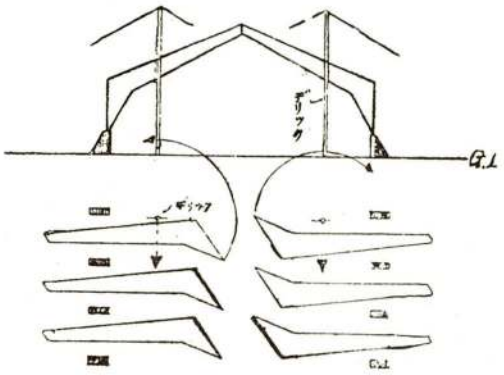
重心點を求める爲にはトラスの模型を造り、豫め試驗するのも一方法であらう。スパンの大なるに伴ひ、トラスの重量も相當嵩むことであるからロープやブロツク等には充分安全率を見込む必要があらうし、直接ロープをトラスの木部へ緊結すると減込みを生ずる憂ひがあるので、適當に木部を保護しなければならない。此の目的の下によくかんざし等が取付けられる場合がある。第100圖は米國に於て實施せられた木造大トラスの間接式建方を示すもので、中央部の櫓上で、片方宛釣上げたトラスの結合を行てつ居る。圖に依れば釣上げに際して特に養生がしてないのは、斯る大トラスでは各格點では總ての材が締付けられ、又鐵骨構造に比較して構造物の厚さが大きいため、横の剛性が充分であるから、負はせものゝ必要がないのである。

此の圖の様な建方に於て、デリツクの位置と建てらる可きトラスを地上の何處で組立つ可きかが問題である。一旦組立てられたトラスは、地上でも移動することは容易ではない故、建て方を考慮して最も適當な位置を選ばねばならない。

トラスを基礎に接して脚部を並らべて組み込むと、一トラスを釣上げた後、次のトラスの作業には必ずデリツクをトラス越しに移動しなければならぬ難題がある。茲で一方法として第102圖の様な建て方を說明して見よう。

トラスは張間30米内外の三滑節式アーチで、先づ地上で基礎と基礎の間に圖の如く、脚部を中心に各々相反して並列する様に組込むのである。トラスの左右兩端を一見反對に置く理由は、この様に配置することに依つて、トラスの型板が左右トラス各々對稱的に全く同様なものを用ひられてあり、何れのものを釣上げても同様なトラスが組み上げられるのである。扨て地上で部材を圖の様な位置に馬を配して組込み、各格點は充分にボールト締めを行ひ、次にデリツクを圖の位置に2本打立て、トラ綱を張る。

先づ左右何れかのトラスの重心點にワイヤーを結び、ウキンチで徐々に引上げつゝ、デリツクを大廻りにトラスの脚部を矢の方向に次第に基礎の方に回轉し、柱脚を納めるのである。次に他の半分のトラスを同様に釣上げ、徐々に兩トラスの頂點を合致せしめ適當に緊結し、柱脚を固定する。此の場合次のトラスを建て上げる迄兩面よりサポートを當て倒れるのを防ぐか、更に別のデリツクを用ひて、次のトラスの釣上げに掛からなければならない。此の様な回轉式建方をすると、次のト



第101圖

ラスの建方にデリツクを一々トラス越しに移動する困難がない許りか、地上組込みが極めて合理的に行はれるのである。

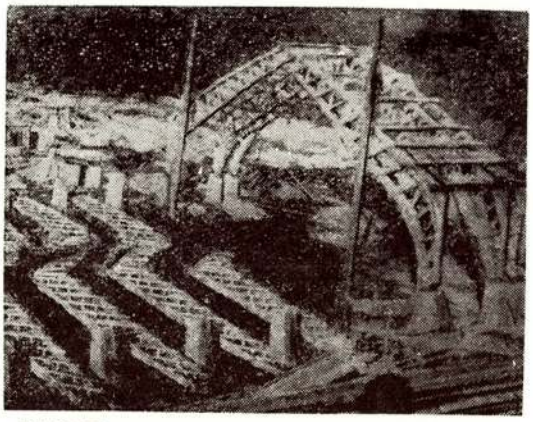
二トラスが建て終つたならば母屋、筋違等を施して、第102圖の様に剛性を附與しないと、トラスが將棋倒しになる虞れがある。普通合掌組の建て方に於ても同様な憂ひがあるが、大張間トラスの場合は特に注意して、建て始めの一小屋を充分剛に固める必要がある。

（3） 單位式小屋組法

單位式小屋組法と云ふのは筆者の考案に依る新興木構造の手法で、Frame Heapping System とも稱す可く、部材を以て一定規格を有する單位組成枠を作り、之を左右の基礎上に組み込み、次第に同様な組成枠を多數アーチ形に積置、最後に頂部で連結して一體となすのである。此の方法は鐵骨の Dyagonal Bogen System と稱するダイヤモント・トラスにも行はれて居る處で、張間30米乃至50米と謂も無足場で建て上げられるのである。

今其の一法を第103圖に就いて說明すれば、先づ左右の基礎上に一構節のトラスを二個建て、之の上部に中心束を當てゝ振れ止めを附した組母屋を取付け、枡型の單位ブロツクとなすのである。次に斯る單位枡型ブロツクを圖の様な斜段に內側からサポートを當てつゝ組み込みつゝアーチを形造る建方である。

足場の必要は全然ない。重量の比較的輕い單位組成枠を釣上げつゝ宙間作業を行ふのであるから



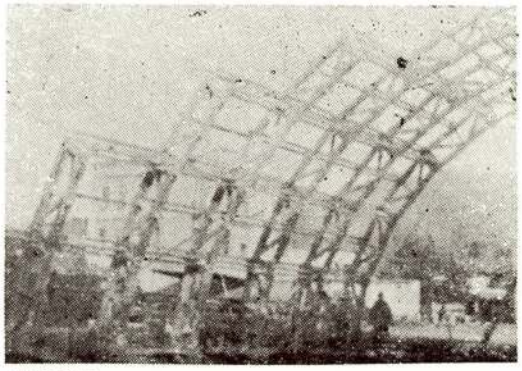
第102圖

施工には割合に危險が尠い様である。

振れ止め組母屋等を同時に組込む、この方法は直接又は間接式小屋組法に比し、小屋組の剛性を附しつゝ建て上げるので、作業の能率は著しく增進せられる。只だ缺點とする處は、ヂベルの緊結作業が宙間で行はれる爲め、壓入式ヂベルを多數配した接合部分が多いと、ボールト締めに苦心が拂はれる様に思はれる。これとてスパナーをフリーにしたものに大きな把子を付けたりすると、この點が多小補はれるのではなからうか。

建方として以上三種類の何れにも屬しない方法もあらう。

茲に三種の建方の長短を論ずる必要もあらうが是は新興木構造の架構形態と張間の大小に依つて差異があり、一々指摘出來ない。それ故設計には建方を考慮に置き、地上作業と宙間作業の限界を明記して作業者の成可く安易な方法に據らねばならない。



第103圖

（以下69頁へ續く）

假設住宅に就いて

和田　登

和田登君は4月27日未だ35才の若さで忽然と逝つた。

和田君は昭和8年京都帝國大學工學部建築學教室を卒業せられ直に大阪府警察部建築課に奉職第一線たる各方面の建築指導の實際に當られたる外、全般計畫たる地域建築線等建築技師としてあらゆる建築行政方面に盡悴せられ猶住宅建築方面にも多大の關心を持たされ、この方面にも大きな研究の跡を殘されてゐる事は既に周知の事である。本編はその一つの現はれであつて惜くも之が同君最後の遺稿となつたのである。

大東亞戰爭勃發以來4ケ月にして始めて我が國土は敵機の空襲をうけた。空襲が現實となつたのである。幸ひ被害は僅少であつて、國土の誇は微動だにせず國民の防空精神はいよいよ高揚されて來た。

我々は今後も亦空襲は必ず避け得ざるものと覺悟しなければならぬ。空襲と覺悟する以上又若干の被害は避け得ざるものと思はねばならない。

而してその被害は言はゞ國家的犧牲とも見られるものであつて、災害者に對しては應急の保護救助の方法を講じ、速かに住居を與へ、生活資料を給し不安を一掃して、直ちに戰時に於ける生產部面へ復歸せしめる爲の諸般の用意も必要な事である。

幸ひ政府に於いては戰時災害によつて國民の蒙る被害に就いて、つとに考慮し、先般『戰時災害保護法』を發布し、以て『戰時災害ニ因リ危害ヲ受ケタル者竝ニ其ノ家族及遺族ニシテ帝國臣民タルモノハ本法ニ依リ之ヲ保護ス』旨を明示した。國家は收容施設の供與焚出し等、又被服、寢具其の他の生活必需品の給與貸出、又醫療、助產、學用品の給與、埋葬等に至る救助を爲し、人身的被害をうけた者で、生活困難のものには生活、療養出產、生業等の扶助を爲し、又人的被害を蒙つた者、住宅、家財を失つた者等に對しては給兵金の支給等を爲すものであつて、本法內容に就いては既に諸兄の詳しく御承知のことかと存するので、唯本文に於いては罹災者收容用の「假設住宅」に就いて極く概略を記してみようと思ふ。

假設住宅の建設

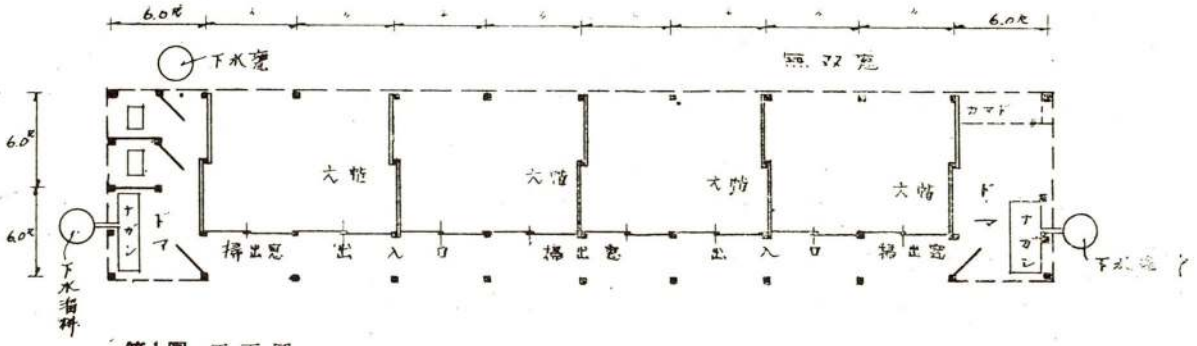
空襲等の災害で住宅を失ひ、生活の本據を喪失することは一番困ることで、何を措いても、この人々を收容するバラックを建てることが急務である。勿論被害者の世帶數が少ない時は、一時寺院だとか、學校とかに收容する方法もあるが、之も駄目の場合は假設住宅の建設がいよいよ必要になつて來る。

第5條　救助ハ戰時災害ニ罹リ現ニ應急救助ヲ必要トスルモノニ對シテ之ヲ爲ス

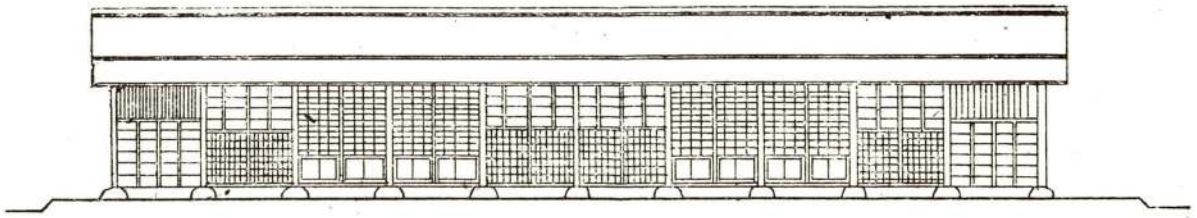
第6條　救助ノ種類左ノ如シ

1. 收容施設ノ供與
2. 焚出其ノ他ニヨル食品ノ給與
3. 以下略

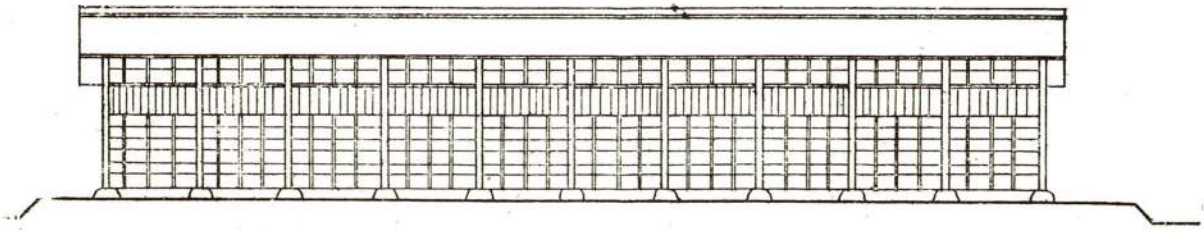
之は既に今迄震災、火災、水害等の場合、地元の關係市町村が行つて來た事だが、戰時災害の場合に限つて、國家が救助に乘り出す事に決つたのである。而して之が實施に關する具體的方法、例



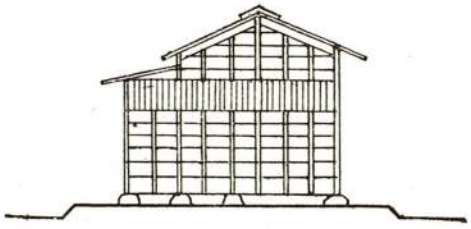
第1圖 平面圖



第2圖 南側立面圖



第2圖 北側立面圖



第2圖 東側立面圖

へば建設戶數、住宅規模、建設方法、資材、勞力等に關しては、厚生省の指針に基いて行はれるものである。

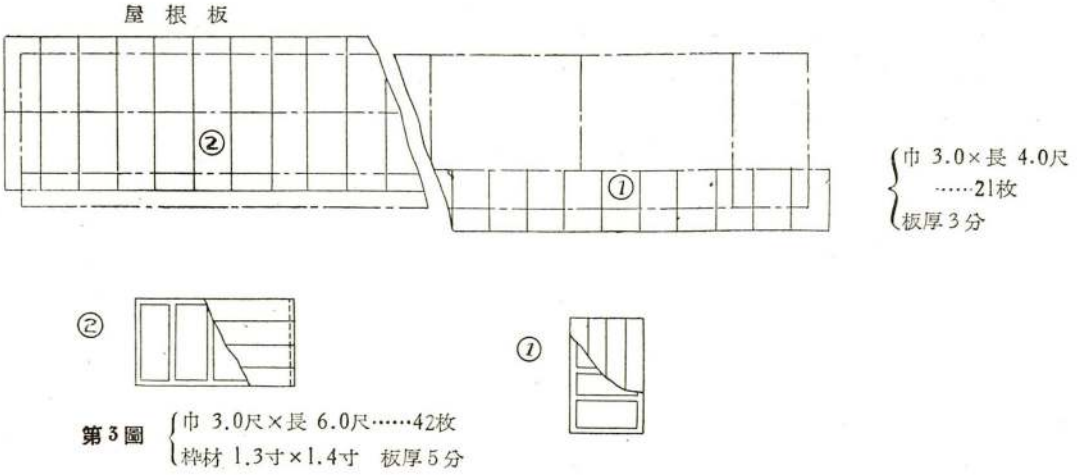
(1) 假設住宅の建設者

應急救助の爲の假設住宅を建設するのは國家で關係の地方長官がその事務を執行するのであるが救助に關する若干の事項は市町村長に委任され得ることに成つてゐる。

全國の防空重要都市はすでに市自體として防空計畫を持ち、從つて市民の救助に關する具體策も考へられてゐる事であるので、實際問題の點から考慮して關係市町村長に假設住宅の建設が委任される方針となつてゐる。

(2) 建設土地

假設住宅を建設する土地は、從つて市町村有地で防空上支障のないような場所を豫めに選んで置かれる。適當な場所がない時は、借地しなければならない場合もおこるのである。時には舊位置に建てる場合もあるかも知れないが、都市計劃上區



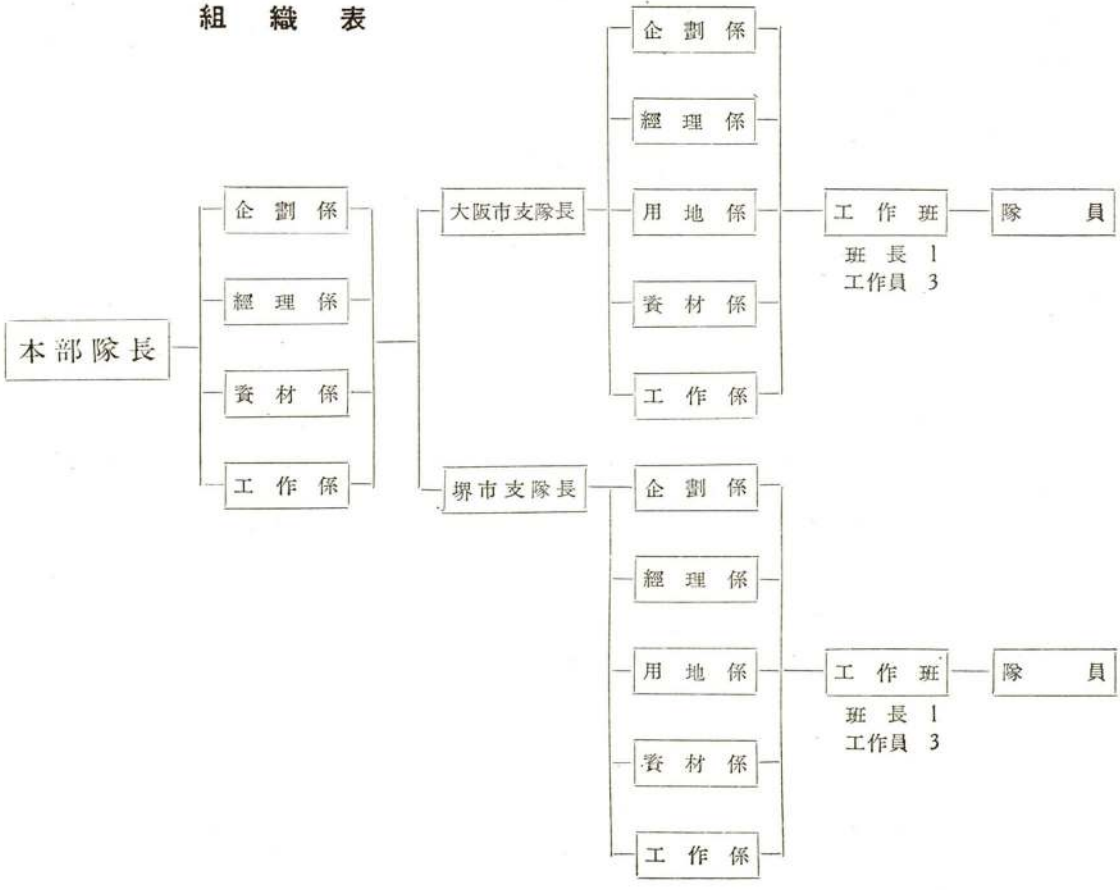
第3圖 巾 3.0尺×長 6.0尺……42枚
枠材 1.3寸×1.4寸　板厚5分

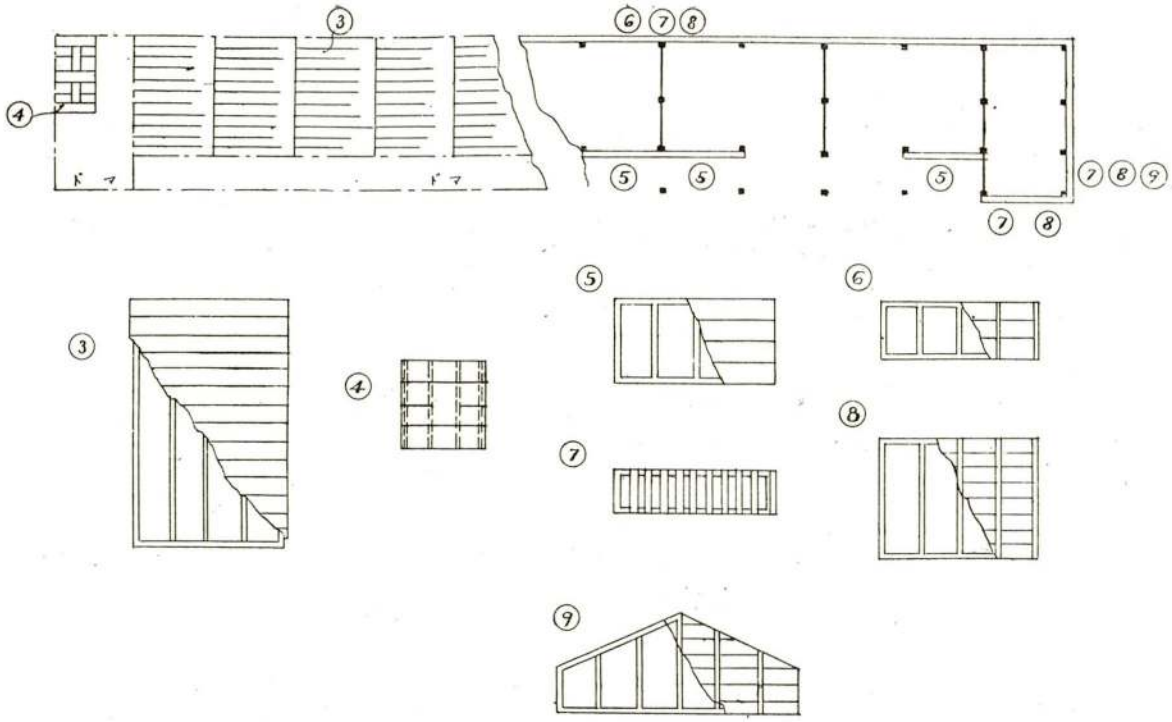
劃整理を施す場合が多いだらうから、この場合よくよく研究せねばならないだらう。

（3） 假設住宅の規模及資材

從來のバラックは往々にして過群の弊を醸し易く、住居衞生、住宅政策の點から遺憾の點がないでも無かつたので、この點に留意し、住宅規模は1戸當り5坪平均（1人當り1坪の割合で見込む）で、圖の樣な1棟20坪の4戸建長屋を標準とされてゐる。

組　織　表





第4圖 床板及壁板

長9.3尺×6.0尺……8枚
枠材 1.3寸×1.4寸
板厚5分

④ 長3.3尺×巾3·15尺
⑤ 掃出窓上巾6.0尺×高3.0尺…… 4枚
⑥ 巾6.0尺×高1.8尺……10枚
⑦ 無窓窓
⑧ 巾6.0尺×高4.5尺……16枚
⑨ 巾9.0尺×高3.5尺…… 2枚

全國的に可及的同一規模、設計を望む譯であるが、勿論地方々々で材料の入手狀態も違ふであらうし、材料の規格、設計上の慣習も異ることがあらうから、多少の地方的差異は止むを得ないのである。

× × ×

設計に就いては先づ工法の簡易化により工作が簡單、且迅速に行はれる樣なものである事が要求される。實際工作の場合は建設勞力の不足もあり建築の素養のない人々の勞力奉仕をも望まねばならないだらうから、工法は出來るだけ簡單で、而も能率の良い出來方を實現するもので有り度い。厚生省で、その爲にパネル式を採用し、その基本設計を提示してゐる。

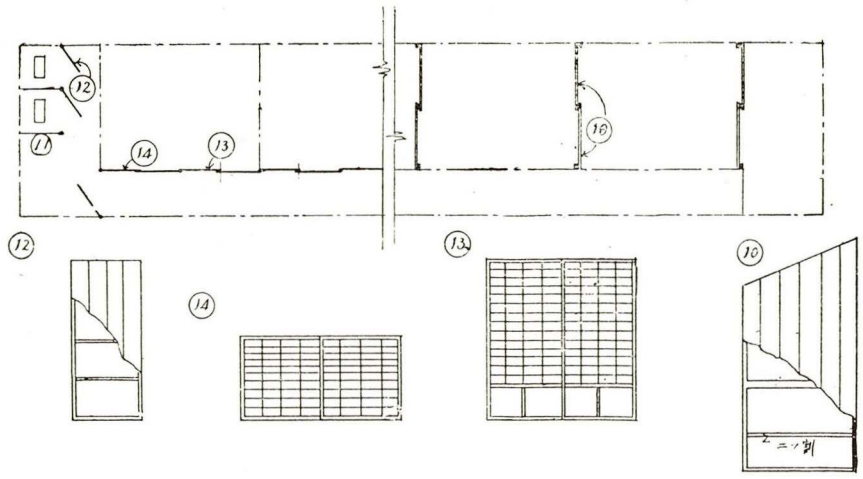
圖に示す樣に先す軸部を組立て、これに12種のパネルを取り付けるもので、パネルの種類並建築全資材數量等は圖によつて大體判斷して戴くことにする。尙資材の獲得は一番難問題であるが、之は各府縣から關係業者組合等に今の內から連絡をとつて前記の建設者にいかなる場合も入手出來るように準備をして置くのである。

(4) 建設勞力

空襲時の如き非常の場合には資材と共に勞力が又最も不足し勝ちである。この爲に「建設部隊」を豫め組織して置いて救助の爲の假設住宅建設に挺身せしめるのである。

大阪府に於いても去る2月中旬「大阪府建設部隊規定」を出し、又3月24日には「大阪府建設部隊」の結成式を擧行したのである。

その組織並部隊規定は上記の通りである。



⑩ 高9尺×巾3.6尺……10枚
⑪ 便所壁板高6.0尺×巾3.0尺…… 2枚
⑫ 板戸 高5.7尺×巾3尺
⑬ 出入口紙障子高内法5.7尺
⑭ 掃出窓紙障子高内法3.6尺

第5圖 建具及間仕切板

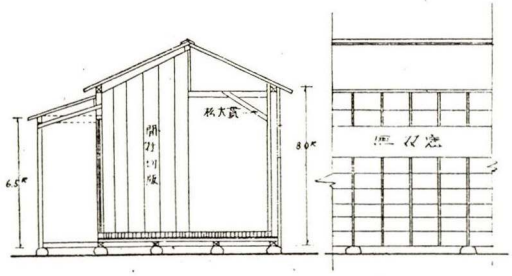
大阪府建築部隊規程

第1條 本部隊ハ空襲時ニ於テ其ノ罹災者ノ收容ニ充ツベキ假設住宅ノ建設業務ニ從事スルヲ以テ目的トス。

第2條 本部隊ノ本部ハ大阪府廳ニ支部ハ大阪市役所及堺市役所ニ置クモノトス。

第3條 本部隊本部並ニ支部ニ左ノ役職員ヲ置ク

1. 本　部
   (1) 本部隊長　1　名
   (2) 副部隊長　2　名
   (3) 部　員　若干名



第6圖 詳細圖

2. 支　部
   (1) 支隊長　1　名
   (2) 部　員　若干名
   (3) 班　長　若干名
   (4) 工作員　若干名
   (5) 隊　員　若干名

第4條 本部隊長ハ大阪府建築課長ニ在ルモノヲ以テ之ニ充ツ副部隊長ハ大阪府住宅課長及大阪府營繕課長ノ職ニ在ルモノヲ以テ之ニ充ツ本部部員ハ大阪府職員ノ中ヨリ知事之ヲ命免ス

支隊長及支部員ハ大阪市、堺市ノ建築關係技術員等ノ中ヨリ知事之ヲ委囑ス

班長及工作員ハ大阪市、堺市ニ於ケル大阪府土木建築工業組合及大阪府大工業組合所屬ノ組合員ノ中ヨリ適當ナル者ヲ本部隊長ニ於テ委囑ス隊員ハ大阪市堺市ニ於ケル青年團員及隣組長ノ推薦ニ依リ隣組員ノ中ヨリ適當ナル者又ハ建設地ニ於ケル青年團員其ノ他適當ナル者ヲ支隊長ニ於テ隨時委囑スルモノトス

第5條 本部隊長ハ知事ノ指揮ヲ受ケ本部隊統率

ノ責ニ任ジ建設業務ノ遂行ヲ擔當ス

副部隊長ハ本部隊長ヲ輔佐シ本部隊長事故アルトキハ其ノ職務ヲ代行ス

支隊長ハ本部隊長ノ指揮ヲ受ケ支部ニ於ケル建設業務ノ遂行ヲ擔當ス

各部員ハ本部長又ハ支隊長ヲ輔佐シ建設業務ノ遂行ヲ分擔ス

班長ハ所部ノ隊員ヲ指揮シ建設工事ノ實施ヲ擔任ス

工作員ハ班長ヲ輔佐シ建設工事ノ實施ヲ分擔ス

隊員ハ班長ノ指揮ヲ受ケ建設工事ノ實施ニ從事ス

× × ×

結

先般建設部隊の結成と共に大阪市隊、堺市隊に於いて建設部隊の實地工作の訓練演習を行つた。大阪に於いて約6坪のもの2棟、堺に於いて 1棟を建設したが、充分その目的たる部隊組織の活動工作要領の習得に役立ち得たのである。

大阪市隊の方も凡同様であるが、堺市隊の例を見れば20人（5班）をもつて6坪を3時間余で建設し、之より推せばパネル製作を豫め準備する場合に於いては1班の工作員、約10數名の隊員をもつてしても、相當の成績をあげ得るものと思はれる。

空襲は何時うけるかも計り得ない、建設部隊の任務も亦重且大であるといはねば成らぬ、建設部隊は一朝有事の際、その名に應しき活動を爲し挺身しなければ相ならぬ次第である。　以上

59頁より續く　**（裝僞及僞粧塗料　木下武昌）**

質系塗料、コールタール等で顏料を含むものは顏料の種類によりスレート等の上に塗裝した場合、時に極めて速かに褪色する事があるから注意を要する。硝子、鐵材等被塗體の吸込みの全然ないものに水硝子塗料を使用すると、濕度の高い時、降雨の際等に白化又は流失する事がある故、可成使用は避けた方が良い。

要するに僞裝目的に塗料を使用する場合には被塗體の性質を充分檢討して最適の塗裝材料を撰擇する事が必要で、不適當なものゝ使用は剝離、龜裂褪色等の欠陷を間も無く生じて塗料としての職能を充分發揮する事が出來ない事になる。

（4.28）

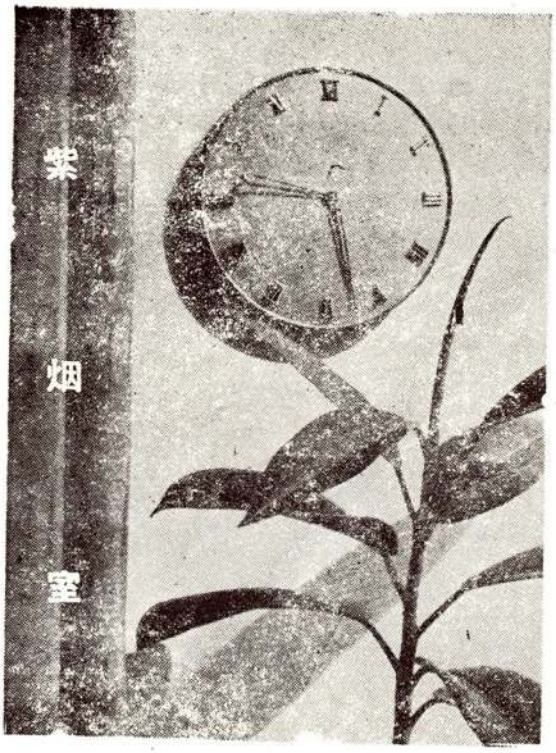
（筆者は關西ペイント株式會社研究所技師）

63頁より續く　**（新興木構造の理論と實際　宇賀神行一）**

新興木構造の一大特色はこの建方にあるのであるから、從來の木構造又は鐵骨構造の建方その儘を墨守せず、個々の設計に依る架構形態に基いて最も合理的な建方を案出す可きではなからうか。

（未完）

（筆者は日本ライト建築株式會社技師）



梅雨の宿

藤田元吉

降つては止み、止んでは又降る梅雨の時候も近づいた。蛙の鳴く聲が四方に滿ちて、當分はじめじめとした日が續く。家中の所々に黴が生える。鬱陶しい天氣で一年中最も不愉快な時候である。

然し私達が口をそろへて嫌ふこの梅雨なるものも、これあるがために稻の移植が出來、その爲マレー方面のバラ蒔に比べ數倍の收穫を增してゐる事を思へば、私達は梅雨に對して絶大の讃辭を捧げて良い。そしてその利用法を會得した私達祖先の偉大さにあらゆる感謝を表はさねばならない。

日本は夏暑く且濕つてゐるために、蒸し暑く衞生上非常に惡いといふ。それももつとも話であるが、もし日本で、この夏の濕度をそのままにして置き、歐洲各國と同じ程度の水分しか空氣が持たなかつたならば、それこそ動物植物共に、乾いて枯れて、あのイランやアラビヤなどに見る樣な沙漠又は荒野となることは免れ難い事であらう。

「十日雨が降り續けば土方が殺れる」と私共業界では言ふ位、この雨天の續くために突貫の工事進捗が意外に果取どらぬ事が往々にしてある。

然し數少い私達の經驗によつても、この梅雨の時候よりも、9月10月の秋雨の方が案外降り續いて、つい油斷してゐた爲に工期に影響した事があつた。

私は今日徒然なまゝに「ホトトギス雜詠選集夏の部」を讀んでゐると、建築に關する俳句を少し抜書きして鑑賞して見たくなつた。

× × ×

梅雨の漏ふえつゝ夜に入りけり　曉水

わろうてはをられずなりぬ梅雨の漏　同

梅雨寒い夕べ近く、遠くの田から早乞女の歌ふ田植歌が聞えて來る。狹い庭の梅には實がなつて居る。十藥の花が眞白く、鬼灯の花も咲いてゐる。籬の柽青葉には蛙がこもり鳴いてゐた。

座敷にも茶之間にも、すでに23ケ所、金盥やバケツが置いてある。「ぽちりぽちり」と雨が漏つてゐた。主婦は物憂い氣持にとらわれながら、夕餉の仕度にかゝつてゐた。

その時あたりが更に暗くなつて、又雨がはげしく降つて來た。「ぽとぽと」と疊の上に落ちる音がふえて來た。子供達が「爆彈やあ、母ちやんこゝへも爆彈よ」と大騒ぎである。今は笑ふに笑つて居られない氣持で、さらに盥や槽を總動員せねばならなかつた。

× × ×

訪へば子澤山なり梅雨の宿　立子

これは私の家を訪問した人の寫生句の樣である「しとしと」と降りつゞけてゐる泥濘道を訪れて來た。途中の畠には甘藷を植ゑる女がゐた。訪ねた家の籬の藪の花が「はらはら」とこぼれ彈んで門邊の小溝に流れてゐた。紫陽花の毬の花が水に映えて美しい。

「ごめん下さい、今日は」

玄關の格子戸をあけると、狹い土間には小さなゴム靴や赤い鼻緒の差下駄が少し亂れて、脫ぎ散らかしてあつた。客の聲に一人の五つ位の男の兒

が襖をあけてのぞいた。

「アツ、住吉の小母ちやん！」

と驚き聲に叫んだ。うつとうしい部屋の中で、くさり切つて繪本等を見てゐた子供に、何か幸福が運びもたらされたかの様に。

その聲に「ばたばた」と二、三人の男女の子供が走り出て來た。

律氣もの子澤山といふほゝゑましき情景である。

× × ×

むだな間の多き住居や梅雨ぐもり　浩村

むだな間の多い住居とは近頃一寸うらやましい住宅である。いかに小住宅と言へども、平面や建方が悪るければ、むだな間の出來ないとは言へないが。

木造建築統制規則が出來て住宅は30坪以上のものは先づ建てられないとせねばならぬ。家族の人數によつては39坪までは許可される。然し縣によつては制限を更に強化して、25坪以下としてゐる所もある。戰時國內ではあらゆる資材をむだに使用してはならないのは論をまたない。斯んな狀勢である事を百も承知して居ながら、或る一部の人々は、あるが上に增築をしたり、制限以上の住宅を建て、それを自分達の特權だと考へてゐる向がある。それは建坪の30坪までを木造とし それ以上は煉瓦造か、又は無筋コンクリート造にするのである。この煉瓦造と言つても、床から屋根まで煉瓦構造とするのではない。外廻りの壁丈けを、言譯け丈けである様な煉瓦積とするといふに過ぎない。幾等費用がかゝつてもよろしから、他人の建てられない家に住みたいといふのが、その人達の心理であらう。私達設計者としても、なるべく大きな立派な住宅を設計したいといふ製作慾は多分に持つてゐる。と言つて斯の様な人達の御機嫌をうかゞふには餘りに良心が有りすぎる。職務上勿論さう言ふ人達の意を迎えねばならぬ事はあるが。

兎に角現在は勞務者住宅とか、庶民住宅の大量建設の時である。許可されて大住宅を建てる事はよいが、建築場の表の建築認可濟の札とならべてその建築の理由を明示しては如何。例へば「燒け出され候につき」とか「水害に遭ひしため」とか誰が見ても合點の出來る理由であつてほしい。家族が標準より1人多いから何坪增してほしいとか言ふ自由思想時代では更にないのである。

俳句鑑賞が大變俗事に落ちた感があるが、人間界の現象も自然のそれの一部であると考へれば、花鳥諷咏を旨とするからには、又宜でないといふべきであらう。

× × ×

梅雨土間や大工ごとして小百姓　常山

先日「民家改造」の文化映畵を見た今、竹內兩先生の熱意に稱讚を捧げたい。

採光の殆どない陰鬱な土間、そして、それは茶之間と馬屋（堆肥場）との間にある。この小百姓一農村少年は新しい農村建設を理想に畵きつゝ、しかもなほ經濟的に、因習的になやみつゝ、營々として働きつゞけてゐる。庶民住宅の改善と同時に農家改善も、更に叫ばれねばならぬ。靑年の心身をむしばむ大都會に比して、國防國家の壯丁の大部分を農村に求めてゐる現實に於てをやである。

この句は忙しい田植もやつと終つた。雨は植田に一ぱい水をたゝえてゐる。庭には柿の花がこぼれ落ちてゐる。靑々と茂つた栗の梢にはふさふさとした穗狀の花が特異な臭氣を放つてゐた。少年は今日は久しぶりで修繕の大工仕事をするのであつた。

× × ×

火の屑をこぼして梅雨の造船所　播水

大東亞戰爭の輝しい戰果は國民の擧つて感謝するところ。この戰果を更に確定するために、この勝利を更に意義あらしめるために、海上運輸に必要な船舶の增加は急眉の事である。造船所は今や晝夜を分かたず作業を續けてゐる。リベツトを打つすさまじい音が、雨の造船所中をひびきわたつてゐる。眞赤に燒けたリベツトを投げる職工、それをひよいと受けて、airrivetr で押へ打つ職工「バラバラ、バラツ」と船腹の鐵板も打ち拔けよとばかり。火の屑のこぼれ落ちるのが、花火の様に雨の中に美しい。

× × ×

停車場に這入り來りぬ梅雨の犬　秋平

或る地方の小さい町の停車場である。建物も明

治時代の遺物らしく、屋根の勾配の急な、下見板張の木造である。待合所の天井に燕が巣を作つてゐて、雨の中を飛んで來ては巣の中の子に餌を運んでゐた。汽車を待つ人も少ない。2.3人の田舍娘が、ひそひそと語りあつてゐる。賣店のばあさんは眼鏡をかけて、縫ひものをしてゐる。作者は待合室に腰を下して、外を見るともなく見てゐた。驛前の廣場を通つて「ぼそぼそ」と、待合所に這入つて來た。モルタル塗の土間に、「ぼたりぼたり」と足跡をしるしながら、待合室をめぐり廻つて、また雨の中を出て行つた。

× × ×

梅雨凝つて四山暗きや軒雫　石鼎

映畵「土」に出て來る樣な狀景である。

四方の山々は藍深く綠重く、滴水を落せば色融けて流れんとする樣である。田は大方植ゑられ、蛙聲は四方に滿ち、田から田に落ちる水は言も濁つて「ごぼごぼ」と鳴つてゐる。門前の柘榴の花は赤い。「しとしと」と降り續いて、軒雫は「ぽとりぽとり」と窓の外に落ちてゐた。空が一層暗くなつて來た。かすかに見えてゐた山々も煙つてしまつた。

× × ×

天窓の下に帳場や五月雨　耿陽

帳場と言へば船場あたりの古風な店構の門屋を想ひうかべる。店の間では丁稚小僧が整理や荷造りを急いでゐる。帳場格子の中では番頭がせつせと算盤を入れてゐる。その上にぬるい光を投げてゐる天窓があつた。ガラスの面をじつと見てゐると、あたつてくだけた雨が、すいと筋を引いて流れてゐた。

× × ×

さみだれのあまだればかり浮御堂　青畝

廣い琵琶湖一面に湖水もふえよとばかり降りそゝいでゐる。岸から突き出た浮御堂。沖の方を島通ひの船が「ぼーつ」と汽笛を鳴らしながら行くのがかすかに見える。この緣に立つて、しばらく海を見つめて居た。軒のあまだれが堂の周圍をめぐつて、美しいリズムを作つて水面に落ちてゐた雨の糸が作る無數の水の輪は小さく擴ろがつては互にぶつかり合ひ消えてしまふのであつた。

× × ×

都府樓趾植田つゞきにさみだるゝ

最後に拙いながら自句自解。

朝6時頃、博多の宿を出た時は、さほどでなかつた雨が、筑紫平野のその名も都府樓趾といふ小驛に下りた時は、ひどい降り方となつてゐた。私は友人と二人で篠つく雨の中を一つ傘で都府樓趾へ歩いた。芹の花咲く野川は數日前からの雨で、赤い土もはだけて痛められてゐた。一人の百姓が道ばたの植終つた畦の草を刈つて居た。大宰府に通ずる街道から少しはいつた史蹟は草原の中に礎石が點々とあるのみであつた。寶滿の連山を後にひかへ、西の方へなだらかな傾斜となつて、天拜山の麓へ植田はつゞいてゐた。草茂る中の礎石に雨は打ち煙つてゐた。私達は朝まだきの雨に立寄る客もなく、締切つてある土產店の軒下でしばらく雨の小やみになるのを待つてゐた。

この店の硝子戸の中には土中ものと稱する瓦のかけらが陳列されてあつた。

ほど遠からぬ觀世音寺の森からは昔を語る鐘の美しい音色が雨の中を渡つて來た。

（6月1日記）

（筆者は株式會社竹中工務店勤務）

婦人勞務と副利施設

中川了文

御召によつて、男子には銃を執つて、或はその特技の職能をもつて戰線に立ち、待機中のものは銃後にあつて、生產擴充に時局經濟の促進に從事する榮ある任務がある。

婦人にはそれにも增して、銃後家庭の護りを固め、第二國民の出產と言ふ大役があり、或は男子勞働力の不足を告げてゐる何時にても街頭に飛び出す準備が要求されてゐる。

現下婦人皆勞の叫ばれるとき、彼女達の擔ふべき責務は餘りにも大きい。古諺に「女の三從」と

言ふ言葉がある。「幼にして親に從ひ」「嫁しては夫に從ひ」「老ひては子に從ふ」と、しかし今日の如き前代未聞の時局に直面しては、その三從とともに更に生擴協力と言ふ大義務が一つ增した譯である。

かつては働く婦人達を指しては「職業婦人」と稱し一種の侮蔑の眼を以て眺めたものであつた。亦その彼女達の裡には男の生活力の不足から親の生活の補助に、夫の收入の協力に稼いだのも事實ではある。だが今日の、この婦人皆勞の聲は時局下男子勞働力の不足が根本的動機であり、彼女達自身にしても、收入と言ふ經濟的條件よりも、進んで時局認識普及の結果、愛國的優越感を以て、飛び出す傾向が顯著である。例へば自分達の造つた彈丸が戰線で米英を殲滅せしむるのだと言ふ。或は自分達の手で縫つた肌着を身につけて、兵隊さん達は炎熱灼くが如き南方の戰場で、極寒零下三十度の身を切る様な北方近地の護りに日夜寢食を忘れて、務めて戴いてゐるのだと言ふ，亦或は自分達で奉仕したものが、兵隊さん達の傷の、病の惱みを癒し、慰むることが出來ると言ふ眞に敬虔な氣持と、大いなる感激を以て働いてゐるのである。

更に今一つの主なる原因は工業生產の發達の結果、作業の單純化が創られ、その仕事は多年の熟練を要せず、短時日で女子にでも修得出來る様になつたこと、或は女子の精神的、身體的なる特性が反覆的單純作業に適してゐるところから、高度の能率化が圖られることと、大部分の彼女達が結婚前の補助的收入を目標としてゐて、勤續年數が短いといふ一般的特性から生產擴充計畫上一種の不安を與へ乍らも低勞銀にて有利であると言ふが如きことがらも注目すべき事項であらう。

× ×

勞務調整令が發令され、青壯年登錄が實施されたのも、その主なる目的は勤勞移動の防止である移動の原因は勤務時間が長過ぎる。所謂酷便のための過勞が大多數で、健康の勝れないと言ふものが多い様である。勿論作業的被害に因するものもあるが、前者が大部分を召める様である。それ等は副利施設の完備によつて、或程度防止出來ないものであらうか。大原財團倉敷工場の、施設或は谷野工場監督官の調査發表を見ても、彼女達の希望と、不平不滿は副利施設中心のものが多いのよりみても、その心要は緊急の問題である。

勞働商品論時代は最早過去の勞働史の一頁に繰入れられてしまつた。現下國を擧げて、大東亞戰爭完遂へ一億火の玉となつて突進すべきときである，國家目的のまへには資本家も勞働者もない。俱に勵み共に苦しみ嬉びと樂しみの勤勞を味ふべきである。「一人の暖衣飽食も許さぬが、一人の餓死も出さぬ」と宣言した近衞前首相の言葉は餘りにも有名である。

働く婦女子に副利施設を與へよ、それは教養の問題もまつはる° 副利施設の設置によつて、教養をつけ高めてやることが出來る。吾國の心臟部とも言はれ、經濟都市とも稱される或都市を中心とするその周圍部の會社、工場及之に類する職場々々においてさへ、この副利施設の完備した所は餘りにも少ない。時局當込的な申し譯的なものが備つてゐても、實際には「酷使」でその時間がないもの、或は多少の時間があつても、過勞に基くものが大部分ではありはしないか。

彼女達の年齡についてみると、厚生省調査に依ると、大半の52%が二十歲未滿の青年子女でありそれにつけて考へられるのは大部分が未婚者であることである。亦調査の內の未婚、既婚別をみると既婚者の率は、17.3%であり、未婚者が壓倒的であることがわかる。

歌舞伎における（新劇においても同じ様なことは言へるが）女形は舞踊の素養がなければ物腰が柔らかに附かぬと言はれたものである。

家庭に入つて、やがては妻となり母となる。從順なる世話女房となり、第二國民の養成に當る。即ち良妻賢母とならねばならぬ彼女達が、その若きころの務めのために、その教養に缺ける部面があり、非難されるが如きことあるときは、それは單なる彼女自身獨りの問題に留まらず國家的重大事である。

勤勞婦女子の教養の問題は婦人皆勞の今日こそ緊喫の要件である。國民學校で女學校で、彼女達は裁縫も割烹も禮儀作法萬般奧儀を極めたことであらう。そして常識ある教養の備つた〃女〃として實社會へ送り出されたのであらうに、國家的要

求とは言へ、花嫁見習中の、或は準備中の又は待機中の彼女達が一時勤労につかねばならぬとき、その職場において集團的生活殊に年齢の接近した同輩達の關係のため、或は男子達中に互して、ときには男子を驅使してゆかねばならぬ關係で、不知不識の裡に言語、動作が荒むことは止むを得ない事情であるが、こうした荒みを、やがて家庭にかへる彼女達に副利施設によつて、日々幾分宛でもその嗜なみを取戻してやりたいものである。

特殊の方面（繊維産業方面）を除いては、地方出稼による合宿生活者より、都市及其近郊出身の通勤者が大多數を占めることは數々の識者の發表に依りても顯著である。從つてこの副利施設の要點を拾つてみれば

1. 更　衣　室
2. 洗　面　所（便所）
3. 食　　堂
4. 休　憩　所
5. 醫　務　室
6. 教養的施設
7. 購買施設
8. 作業圏の要項

① **更 衣 室**

女子のみの職場ならばともかく、男女混勞の職場においては、女子專用の更衣室を嚴然と區別をする必要がある。何れの調査研究をみても彼女達は不平として、不滿として、そして希望として第一に更衣室の區劃を要求してゐる。廊下や他の部屋と完全なる仕切を設けて、彼女達の出動基地として與へてやりたいものである。

② **洗 面 所**

便所。更衣室と不可分の關係にあり、專用區劃して、明朗にして清潔感を與へる施設を有して、殊に男子用のそれと異にする特別期間があり、そうしたものゝためにも、感覺的にも清々しき設備にして、位置も職場から餘り遠去つた所でなく、近くに設けること。亦男子用の方に殊に多いであらう。落書の問題も全然女子には皆無とは言へないだらうが、量においては遙かに少であらう。之等も待遇と教養の如何によつて解消する問題であらう。

③ **食　　堂**

働くものにとつては、食堂は休憩室と共に樂しい所である。事情の許す限り之も男女區劃出來れば最良であらう。席は平等の待遇席にして、中央か或は一段高い所に室の中心となるべき拜壇を設けること。講堂には天照　大神を拜祀するから、此食堂と教養室には　德太子を安置する拜壇を設へること。そして食事の前後、お祈りを捧げる。

聖德太子は日本佛教の始祖にして（印度佛教に非ず支那佛教に非ず）例工藝、技術の御開拓者であるから、男女共太子の信仰をおこたつてはならない。殊に有名なる三教義疏（法華義疏、維摩義疏、勝鬘義疏）中の勝鬘義疏とは特に太子が日本婦人のために御說きになつた大乘經典であるから勤勞婦人の信仰は絶體的のものであることを明記する。

④ **休 憩 室**

例へ僅かなる休憩時間とは言へ、彼女達をして心からの慰安を與へてやりたい。作業に凝視した瞳を休める落付いた色調の室、壁、天井、床、調度類にも留意すること。亦植物等を適當に配して視力の保養に備へる。

騒音の裡に働くものには靜かな落ちついた「音樂レコード」等の設備も亦惡くないであらうし、教養を高める上にも可とすべきであらう。或は激勞に從事するもの。坐的作業、中腰、半中腰作業の者には、それぞれ「ラヂオ體操」等適宜の設備を利用せしめること。教養施設の方へおいても良いが、輕い雜誌や週報類の讀物又は時局解說の壁新聞等を要領よく配すのも良い。或はこの時間に昨夕家庭で仕殘した繕ひものや、編みものゝ續きをやりたい者もあらう。そうしたことも任意に出來る様にしておきたいものである。之も男子休憩室と區劃することは論を待たない。

⑤ **醫 務 室**

男子のみの職場ならば、外傷手當の準備が簡單なる內科的施設で良いが、婦女子を預る職場においては婦人專用の醫務室を造り、産、婦人科醫的施設をして、之に更に保健婦をも配し、例月の生理の處置を遺憾なからしめる様にし、殊に男子に比して肉體的に繊弱なるため、絶へず保健的準備をすることが必要である。婦女の勤勞移動の主なる原因は、この保健的施設に缺けるものが亦多い

様である。

⑥ 教養的施設

落付いた日本間を用意したい割烹の講習、和洋裁の指導、茶花道の傳習等僅かづつの時間でよい一日一度勞後の何かしら精神的な物足らなさを補つてやる。時には演劇、映畵等を備すことも出來る様にしておけばよい。之は機構によつては講堂へもつて行つても良い。亦彼女等自身の自作自演の樂しい催しにも提供してやりたい。一度び家庭へ歸つてはそうした餘裕のないものが多いだらうから、休憩時間又は放課後休日等の寸時を割愛することを自由にしてやる。

⑦ 購買建設

計畫經濟下生活必需品萬般が配給制度によるが配給切符をうけてさへ尙延々長蛇の列を長時間續けて求めねばならぬとき、働くものには到底そうした時間の餘裕がある筈がない。特殊施設で公平なる配分の受けられる様取計つてやること、之は既に或程度實施されてゐるからそれに觸れない。

⑧ 作業圈の要項

職場內の事に就ては、その作業によつて其々特殊の施設のある事であらうが、差支へのない限り椅子を提供してやりたい。立業、中腰作業半中腰作業等が醫學的にみても一考を要する點が多々あり、亦その床についても重工業方面では土間が多く、その他の所では「コンクリート」が多い様であるが、出來得る限り板間位は設けられる様にして、性質上支障を來すとしては何か適當の策を講ずること。精密機械、靜的作業、事務系統の職場は勿論保溫施設があると想ふが、冬期の防冷施設は男子職場の氣持で取扱ひは出來ない。

以上纏りの無い斷片的なものではあるが、要は婦人皆勞の今日、それがために彼女達の天職に被害のない様、亦勤勞移動の防止等に直面影響ある問題を列記した譯である。

次代の日本を背負ふ第二國民を良く造り上げるも、悪くするも、現在の青年子女の體質と教養如何にかかはる問題である。

技術の錬磨と精神の陶冶。彼女達の錬成と體制保護と指導、教育それこそ使用するものも、使用されるものも、片時も忘れることの出來ない問題であらう。

軍神の母、荒鷲の母、産業戰士の母、それ等母となる人々を護ることは吾等に與へられた義務の一つである。

（筆者は中西六郎建築事務所勤務）

和田君を偲ぶ座談會

時　昭和17年6月17日
所　大阪府廳土木部
出席者（五十音順）
岡田、川勝、駒、玉置、恒岡、錦田
横見、吉田

A——それでは司會者を務めさせて頂きますが和田君は一寸珍らしい位人間味豐かな人でしたがそれについてどうぞ。

B——先づ和田君は子供好きで有名でした。亡くなる二ケ月程前私共家族連れで遊びに行きました。双方家族を伴つて大和川畔へ出掛けましたが和田君は元來どちらかと云へば無精なたちだつたにも拘はらず、其の時實によく子供の面倒を見ました。それが自分のうちの子供許りで無く、私のうちの子供の世話まで同樣にまめまめしくして呉れました。

それでうちの子供なんか大層よく慕つてゐました。

C——そうですね。うちの子供もよくなついてゐました。子供に對して實に愛想がよい。それは大人の氣持を以て子供に接するのでは無く、全く子供の心の中に立ち入つてしまつてゐました。

D——人間味豐かな人は皆子供好きですね。特に自他の子供の區別なく可愛がる人はね。

G——子供好きな人に悪人は有りません。何時か和田君が丹誠込めて仕上げた油繪を子供さんが滅茶苦茶に塗り潰した事があつたが、只笑つてゐる丈で一言も冗談にも叱り付けなかつた。

A——兎に角あれ丈子供を可愛がつた人は珍らしい。和田君の性格をよく表はしてゐる。

E——うちの子供なんかも普段から可愛がつて貰つてゐたものですから、和田君が亡くなつたと

聞いて子供心にも随分悄氣げてゐました。

F——子供に對して非常に深い印象を與へてゐたのです。

A——子供に許りでなく一般の人にも深い親しみを感ぜしめましたが。

C——先年松村君が亡くなつた時など、自分のからだの具合が少し悪かつたにも拘らず、獨りで奔走してゐました。

A——食堂であの鹽鈍を頬張つて物を言ふ顏付が今も眼に泛ぶ樣だ。（笑聲）

C——大したヌーボーで靴等滅多に磨かなかつたし油繪の繪筆などよく着てゐる服で拭いた（笑聲）

B——自分の服丈ならよいが、時には人の風呂敷で默つて拭いた（笑聲）

F——それでゐて少しも憎めなかつた。

A——全く生れ付きの性格ですね。自分のものと、人の物との見境ひを付けることさへ面倒がつた。全く愉快だ。

G——兎に角實に好感の持てる人でした。始めて出會つた時の印象が何時までも殘る人です。

D——亡くなつた荒木君の遺兒育成資金の狩集めには所謂「十一會」幹事として随分骨を折つてゐました。

A——和田君は元來蒲柳の質であつたのに、よくあれ丈ヌーボーになれたものですね。虚弱質の人に通有の神經質な所がない。修養に依るのでせうか。

G——いや、やはりあれで病氣に對して丈は神經質でした。特にゴミを恐れました役所の宿直の時なども蒲團の穢いことは言はず、部屋の中の濁つた空氣に就いてをかしい程氣に病んでゐました夜靜かになると、晝間かき廻された部屋中のゴミが次第に鎭靜に赴く模樣が音となつて聞えると迄言つてゐました。

A——話は變りますが、和田君は誠に趣味の豐かな人で、自分の職業も一つの趣味の對象としてゐる位でしたね。それ等に就て何か。

C——最後に臥床するつい二、三日前まで繪を描いてゐました。夜10時頃迄も頑張つたりしたので、直接にはこんな事もいけなかつたのかも知れない。それから歷史に趣味を持つてゐました。學生時代建築科研究會と云ふものゝ同人として活動してゐましたが、此の研究會の課題は歷史が主でそのため特に日本建築史なるものには造詣が深かつた。

A——趣味の日本建築史と言つた所ですね。彫刻に就いても玄人はだしの域に達してゐた。形の方面丈でなく構造の方面にも深い理解を持つてゐました。

G——亡くなる少し前建築線係員を連れて法隆寺其他へ出掛けましたが、逐一說明案內して廻りました。

A——和田君は又よく筆が立ちました。同君が此處へ採用される頃はまだ試驗があつたわけですが、作文の問題として確か「建築行政に對する所懷」とか言ふのが出ました處、和田君の答案は實に群を抜いて長文だつたのです。綽々たる餘裕と豐富な識見を盛つた名文だつたと記憶してゐます然し平素餘り書かなかつた樣ですね。

B——作品は餘りありません。

C——平素俳句の書物なんかを讀んで樂しんでゐたやうです。時々近詠と稱して作品を見せたりしました。大體和田君は鑑賞方面に非常に多趣味で、日本建築、佛像、繪畵等到らざるなく、反面創作は餘りやらなかつたやうです。

A——芝居や映畵は。

C——大體あゝ言つた處は空氣が悪いからと言つて行きませんでした。

A——和田君は學校を出ると直ちに府廳に入つたのですが、建築行政界に於ける足跡と言つたものに就て何か。

D——昭和9年頃日本建築協會で大阪驛前區劃整理案の懸賞募集をしましたが、此れに應募して佳作に入りました。

C——あれは荒木君等との合作に依るもので、尙敎育塔や神戶の公會堂等にもやはり他の人との合作で應募してゐます。

D——學生時代から凡て自分一人で作製することなく、大抵の場合共同製作をやつてゐました。自分丈で纏め上げることは稀でした。

B——非常に設計が好きでしたが、何時も他人の設計に助言し思ひ付を與へると言ふ風で、人の後楯となつてゐました。隱れた功績が多い。

D——住宅問題にも趣味を持ち、時々「朗」等にも發表してゐました。

A——役所に於ける最後の仕事もやはり住宅問題に關聯してゐました。亡くなる少し前、大阪市の勞務者住宅の平面計畫の打合せ會に私と一緒に出ましたが、和田君の意見が出て案が修正されたやうな次第です。

それが最後です。住宅問題に對しては古くから關心を持ち、丁度私が建築線に居た頃、當時の係員和田君其他に對して長屋の平面計畫に付出題しました處、和田君は最も豐富に資料を提供して呉れました。私は此の案を具體化しやうとしてゐる內に建築線を止めたりして其の儘になつてしまひましたが、地域制等に關して何かありませんか。

D——よく都市計畫課へ意見を陳べに來ました

A——都市計畫、住宅問題には非常に興味を持つてはゐたが、扨て自分の職掌の立場と結び付けて考へた時、どうも行政上の事務處理と言つたものは甚だ面倒なことに思ふ傾向があつた。要するに理想家であつたわけです。

D——世の中の色んな煩はしさが嫌だつたのです。大體官吏として杓子定規に當てはめた考へ方をすること自體が嫌だつたのです。それで官吏としての自分自身の地位身分等と云ふものにも全く無關心で、自分が地方技師だ等と云ふ意識は全然持つたことも無かつたらしい。

A——全く藝術家肌の一語に盡きるのですね。

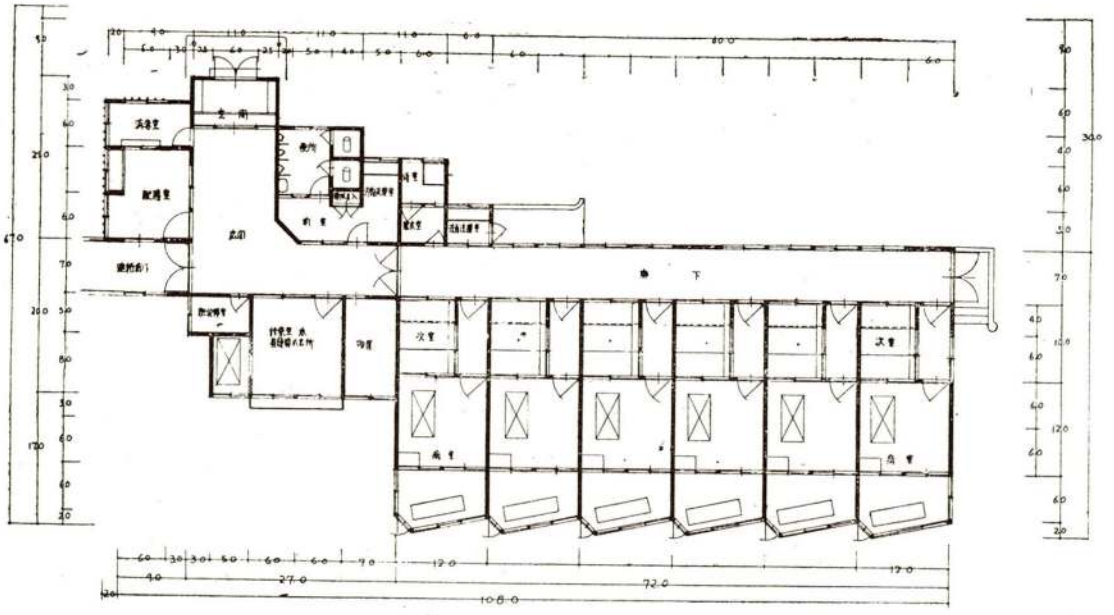
B——辭令などポケツトに突込んだ儘何時までも忘れてしまつてゐた。兎に角變つてゐた。

A——之れで大體一通り話も了つたやうですから、此邊で、どうも有難う御座いました。

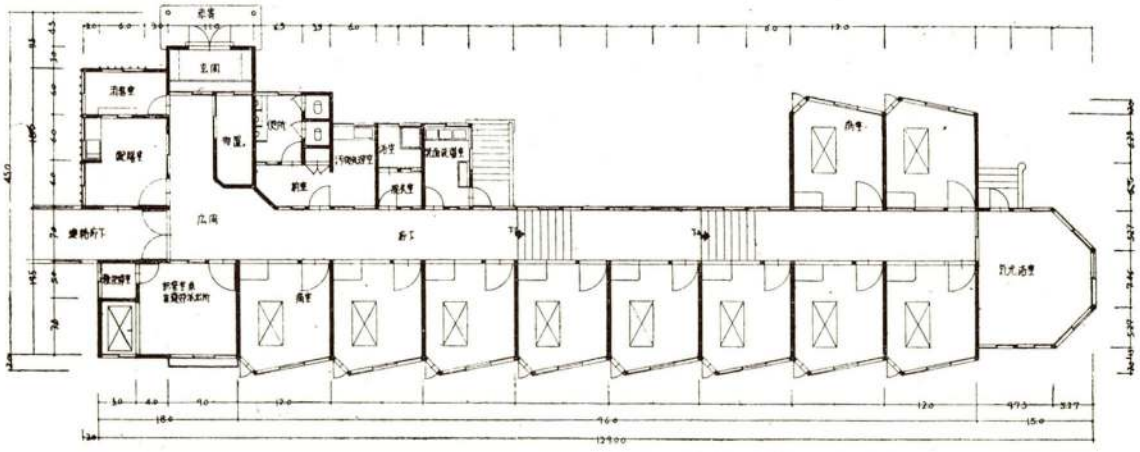
（恒岡記）

阿武野勝景園 ・・・ 日本赤十字社大阪支部病院分院

（昭和17年7月4日・中部軍司令部檢閲濟）



13. 病棟一階平面圖



14. 病棟二階平圖面

會報

常務會（第9回）

時　5月4日午後5時45分—6時
所　陳列場
出席者　理事　竹腰副會長
主記　桐本、中西、藪中
主計　小林
編輯　大下、小林、錦田

議事

1. 五月例會に關する件
2. 會員詮衡

報告

1. 建築聯合協議委員會報告
2. 3月分會計報告
3. 出征、除隊報告

常務會（第10回）

時　5月19日午後6時—7時30分
所　陳列場
出席者　理事　竹腰副會長
監事　池田
主記　中西、西澤
主計　松久保、小林三、年田
編輯　大下、小林

議事

1. 會旗調製の件
2. 海軍大臣宛建議の件
3. 記念事業幹事長提案の件
4. 會勢幹事長提案の件
5. 學會招待晩餐會の件
6. 法規抄纂發行の件
7. 定款研究促進の件
8. 會員詮衡

報告

1. 記念事業各部會の件
2. 四月分協會々計報告
3. 入營出征等
4. 海軍技術應募の件
5. 井上副會長より菖蒲池厚生住宅展セメント配給に關する件

住宅委員會（第4回）

時　6月12日午後6時－9時
所　倶樂部室
出席者　委員長　伊藤
委員　石井、岡本、中野矢田

議事

1. 岡本氏提出案の中圖面燒付各委員に配布し其れに就いて研究の意見を求め綜合決定をする事とす。

編輯幹事會

時　6月5日午後7時—7時50時
所　陳列場
出席者　幹事長　小林
常務　伊藤、錦田
幹事　尾龜、川勝、桐本塚本、西村、宮崎宮田、志賀

議事

1. 8月號原稿依賴に付協議
2. 7月號に絕筆とされる和田登氏原稿掲載の爲追悼文はしがきを掲載の事

第四部會（第11回）

時　3月23日午後6時30分—8時30分
所　倶樂部室
出席者　主査　渡邊
委員　小西、木村、井上

議事

1. 前7項目に對する各委員の意見を纒め、渡邊主査より各項に渡り試問の形式にて各委員の回答を求め其の上にて決定する事とす。

第四部會（第12回）

時　5月28日午後6時—8時30分
所　陳列場
出席者　幹事　伊東宗太郎
委員　木村、清水、西澤松久保、岡木、岩尾

議事

1. 先に送付の主査提案の四案は一時保留する事とす。
2. 建築聯合協議の四部會案を參考として本部會は獨自の案を建てる爲各委員は今一度攻究の上主事宛案を作成送付其の上會合し綜合理想案を作る事。

第四部會（第13回）

時　6月6日午後6時—9時
所　陳列場
出席者　協會側　井上副會長、大和書記長
幹事　伊東
委員　井上、岡本、木村清水、西澤、松久保

議事

1. 各委員より質問あり井上副會長より答辯あり種々協議の結果會長へ答申を決定す。　尙協議の回答により理事各位の意見取纒めの上會長決裁建築學會へ回答する事とす。

會員動靜

入會

會員

石田　春雄君　天王寺區上綿屋町20　宮後建築事務所內（宮後建築事務所）
住田　季吉君　神戸市湊東區荒田町3の202（兵庫縣建築課）

田村　正三君　神戸市須磨區庄山町3の7の16（兵庫縣總務部營繕課）
戶川　秀夫君　東區石町1の2（株式會社錢高組）
得能　久正君　天王寺區生玉前町50（造幣局營繕課）
長瀨　博君　京都市上京區千本通リ出世稻荷東入主稅町803（合資會社ミラノ工務店）
樋口　金治君　神戸市灘區永手町1の27（株式會社竹中工務店）
宮氏　幸雄君　神戸市湊區鵯越町134（兵庫縣總務部營繕課）
山本　直君　吹田市1068（合資會社ミラノ工務店）
小林　信雄君　神戸市兵庫區濱崎通2の31の3（兵庫縣建築課）
坂口　恒男君　東成區北中本町2の38（株式會社錢高組）
關　平八君　北區都島本通4の2
赤穗　貞雄君　布施市中小阪534（安全索道株式會社）
芦田　喜一君　府下吹田市片山本鄉町282清水寮內
石川　常次君　神戸市灘區岩屋中町1の136（神戸中島組）
池田長太郎君　尼崎市杭瀨大崩8山本組（山本組）
小島　銀介君　神戸市林田區寺池町2の164（兵庫縣營繕課）
杉原　殿君　尼崎市長洲町白後家16（山本組）
橘　春重君　布施市御厨町16（布施工務所）
渡邊　榮藏君　京都市上京區衣笠北高橋町44（京都市立第二工業學校）
長棟　俊夫君　浪速區三島町75（自營）
布袋　眞平君　京都市左京區吉田神樂岡18（京都市役所營繕部）
本出幸欠郎君　京都市左京區高野竹屋町7（京都市役所營繕部）
吉田　忠勝君　府下三島郡味舌村字正雀78（大阪府建築課）普通贊助員ヨリ轉格
本山　虎彥君　東成區生野田島町1の1447（建築設計自營）
鎌田　芳雄君　京都市伏見區竹田內畑町98（京都市役所）
仁張　一郎君　京都市伏見區深草ケナサ町25（京都市營繕部）
澤田　清君　南區間屋町35（株式會社鹿島組）
平野　清君　住吉區阪南町西1の57の3 土木建築請負業（自營）

地方會員

安立　寅夫君　東洋機械株式會社廣島工場內（東洋機械株式會社）
赤川　茂君　廣島市松川町33（廣島鐵道局）
岩井　典君　吳市廣町中新開157の2（株式會社清水組）
井野口忠雄君　福岡市社家町21清水組九州支店內（株式會社清水組）
飯島　邦道君　廣島師團經理部工務課內
植松　恒夫君　吳市廣町驛前清水組內（株式會社清水組）
小川　俊郎君　廣島市向洋、東洋工業株式會社構內清水組內（株式會社清水組）
大原　辰治君　廣島市堀川町32（廣島鐵道局）
太田　弘君　廣島市段原新町313（廣島鐵道局）
賀本　一男君　德山市戎町、山田久熊方（株式會社清水組）
片山　勝君　小倉市砂津砂原町267（株式會社清水組）
金子　二郎君　福岡市社家町21、清水組九州支店內（株式會社清水組）
金子　安男君　廣島市千田町2の713（廣島鐵道局）
河野　要君　山口縣熊毛郡光町光井清水組光出張員詰所（株式會社清水組）
木谷　哲雄君　吳市廣町驛前、清水組作業所內（株式會社清水組）
木山　恒義君　廣島市猿樂町58清水組廣島出張所內（株式會社清水組）
衣川　正俊君　小倉市室町1の42清水組九州支店小倉出張所內（株式會社清水組）
熊谷　滿君　福岡市警固本通3の70（株式會社清水組）
柴田　齊男君　廣島市南段原町753（東洋工業株式會社）
城山　信一君　吳市廣町南古新開645の6（株式會社清水組）
田野岡　稔君　德山市戎町　山田久熊方（株式會社清水組）
千葉　清敬君　福岡市社家町21清水組九州支店內（株式會社清水組）
土屋坂太郎君　熊本市本山町638 清水組熊本出張所內（株式會社清水組）
手嶋　辰秀君　德山市合田町清水組出張所內（株式會社清水組）
寺西藤五郎君　廣島市向洋中町三木

秀太郎方（株式會社清水組）

中山　文夫君　廣島市南千田町104（土木建築請負業）

永井　時夫君　廣島市水主町206（株式會社清水組）

長尾　勇造君　廣島縣安藝郡府中町鹿籠5145（株式會社清水組）

西村　旭夫君　舞鶴海軍建築部倉谷出張所內

平砂　唯嗣君　廣島縣佐伯郡廿日市町244

深川　勝美君　吳市廣町驛前清水組作業所內（株式會社清水組）

福田　邦彥君　廣島市西平塚町57の2 平本方（廣島工業學校）

藤井　良三君　廣島市千田町3の918

古谷　忠清君　吳市廣町白石（株式會社清水組）

前田　清次君　下關市西細江町131 清水組出張所內（株式會社清水組）

前田　宗安君　福岡市社家町21清水九州支店內（株式會社清水組）

松本秀太郎君　廣島市段原町999（廣島工業學校）

三浦　茂巳君　滿洲國東安省密山縣東安街東安土木工程處一心寮第9號

宮本　良次君　廣島縣高田郡甲立町大字上甲立28の2（廣島鐵道局）

村上　孝一君　和歌山縣海草郡椒村字椒濱（東亞燃料工業株式會社）

森脇　邦之君　廣島市堀川町87山本末一方（廣島鐵道局）

安原　信行君　廣島市外船越町日本製鋼所清水組作業所內（株式會社清水組）

山崎　梢君　福岡市社家町21清水九州支店內（株式會社清水組）

山本敬次郎君　廣島市三滝町450（廣島鐵道局）

山本　弘道君　横須賀市日出町4の4合資會社旗手組出張所內（合資會社旗手組）

和田　周二君　（德山曹達株式會社）

新谷　堯司君　吳市廣町驛前清水組作業所內（株式會社清水組）

赤川　茂君　廣島市松川町33（廣島鐵道局）

東　正治君　吳市西畑町27大阪橋本組吳出張所內（合名會社大阪橋本組）

市田　隆治君　同　上

岡島　勇君　同　上

尾崎　富夫君　同　上

辰住　重男君　同　上

富樫　正巳君　同　上

中尾　茂君　同　上

日高　輝雄君　同　上

松本　實君　同　上

山路　充晴君　同　上

吉田　繁夫君　同　上

安藤　源三君　岡山縣王野市宇野藤井104（株式會社竹中工務店）

飯田　豊松君　廣島縣豊田郡忠海町松村組出張所內（株式會社松村組）

大隅繁太郎君　廣島市東白島町143（廣島電鐵株式會社）

片口　時男君　廣島市千田町3の846の3（廣島電鐵株式會社）

小林　邦雄君　廣島縣佐伯郡廿日町296（廣島電鐵株式會社）

近藤　義雄君　吳市阿賀町32（合名會社大阪橋本組）

中島喜多男君　吳市本通9の46の1（合名會社大阪橋本組）

横田　清君　新京特別市大同大街國務院建築局第一工務處第二工務科第五工事股

特別賛助員

荒木　芳助君　西淀川區塚本町298（株式會社竹中工務店）

山本　介次君　德山市西一ノ井手（建築請負業）

石崎　喜作君　吳市神田町11の7（自營）

出本杢太郎君　吳市堺川通7の11（自營）建材卸賣業

神谷治三郎君　京都市下京區大宮通五條下ル下五條町45（自營）建材商

崎山宇一郎君　中河內郡八尾町大字山本（株式會社須賀商會）

雜古　德男君　西宮市神樂町29（光洋建機工業所）

清水　半次君　吳市本通リ1の38（自營）

舘林　清隆君　京都市下京區西九條大國町34（自營）

竹原　辰雄君　南區千年町31松田佐市方（自營）

地頭　政人君　北區都島本通5の6（光洋製作所）

西村彦右衞門君　京都市東山區大佛南門通大和大路東入三丁目五町659（西彦製瓦株式會社）

堀岡　九郎君　吳市西二河通5の12（建築材料商自營）

皆崎　舜亮君　西宮市津門西口町87（株式會社須賀商會）

三村　肸君　府下三島郡茨木町字下中條182（株式會社須賀商會）

持田　狂介君　中河郡久寶寺村新田138（大阪產業報國會）

山本　皓造君　西淀川區浦江上 1の118（工務店自營）

普通賛助員

本田　信男君　廣島市昭和町571 加川白美方

村田　勝義君　岩國市麻里布町大字今津字野地675

善　　高明君　小倉市熊谷町大林組出張所（株式會社大林組）

城市　義典君　廣島市向洋清水組作業所內（株式會社清水組）

廣　　良雄君　府下北河內郡交野町大字私市（株式會社須賀商會）

片倉　一男君　東成區西今里1の41

酒本　　弘君　尼崎市長洲福川新田36（尼崎市役所）

竹岡　正弘君　廣島縣安佐郡伴村大字伴604（廣島地方專賣局）

內藤　　功君　山口縣熊毛郡三丘村第621（株式會社清水組）

轉居・轉勤

會　　員

渡　　實幸君　明石市弓町118

大津　敏夫君　吳海軍建築部工事事務所

岡本　茂樹君　神戶市灘區高羽縣公舍番外1號

新井　辰一君　西宮市越水町2 新井組（自營）

渡部　一志君　京都市右京區嵯峨野關町16

粉川　進一君　南區南錦屋町3の1

東方　祇道君　神戶市湊區下祇園町406

竹內　政治君　東區京橋2大阪市役所天滿橋分廳舍建築部

青山　正義君　北區東野田町1の59 金安正時方

小倉　虎雄君　朝鮮江原道華川郡多東面九萬里漢口水力電氣株式會社

地方會員

友田　市三君　青島市貯水路12號山口貞藏方

後藤和太郎君　新京特別市東光路406 滿拓社宅53號

土肥　拓哉君　東京市江戶川區小岩町4 の20筑波莊アパート內

深澤　勝人君　平塚市平塚1269

宇賀神行一君　埼玉縣入間郡豊岡町扇屋町關川政太郎方

北岡　俊次君　奉天市大和區霞町78の2

大石　忠夫君　神奈川縣茅ケ崎南湖院

谷島　勝雄君　安東市中興區六合街官舍294號

神野　一雄君　西部第62部隊鈴木隊

木村外茂夫君　金澤市備中町18

松村　知之君　臺灣軍經理部臺北出張所

横山　新造君　慶尙南道鎭海邑紅梅町11京城土木合資會社出張所內

本多　二郎君　三菱倉庫株式會社建築課

清水　長郎君　窟舒蘭炭鑛煤窟鑛業所氣付滿洲大林組出張所內

岡田　孝男君　廣島市猿樂町15縣產業奬勵館內住宅營團廣島支所

特別賛助員

西原　脩三君　東京市大森區桐里町62

三島圓四郎君　東區北濱 2の90片倉ビル荻野商店內

普通賛助員

尾田　正智君　下關市觀音崎町94

村田　篤君　神戶市灘區森後町2の14の36

佐藤　光雄君　新京特別市豊樂班同滿洲電業分館建設部建築事務所

退　會

會　　員

大橋武雄君、上西芳之君、菊池壽芳君、蛯谷盛一君、雜賀良之助君

地方會員

土屋　功君、

特別賛助員

西杉禪松君、菊池五男利君

死　亡

會　　員

大原忠隆君　昭和17年5月3日逝去

和田　登君　昭和17年5月27日逝去

地方會員

佐藤茂助君　昭和17年1月11日逝去

（謹んで哀悼の意を表す）

編輯後記

編輯常務

伊藤和夫　大下順三郎
小林清　錦田直一

陰鬱な代名詞に使用されている梅雨空が訪れて來た。洗濯屋でない迄も吾々都會人から考へて之程厄介千萬なものはない。然し乍ら之あるが爲め全國の稻の植付も可能であり、盛夏に對する水源も確保せられ、重要な食量が得られることは申す迄もない。斯樣に物事は考へ樣によつて善くも惡くも映ずることがあり、總てのことを樂觀することは戒めねばならんにしても、物事を悲觀的に考へると、前途に對して全く光明がない。惡を善に導き禍を福に改める、之も考へ樣一つであり、不滿を去つて善意な解釋のもと努力精進することにある。支那事變が始つてから、總ての資澤は抹消せられ、質實一點張。之も身を修め國を富まし、而して國家の大飛躍、原動力の源泉なることを考へれば、これ程有難いことはない。建築界も豪華な表面的のことは一切跡を絶つて、限られた物資で極めて「ジミ」な外觀のもとに不斷の努力研究が進められている。意匠にしても構造にしても將又保健衞生にしても、決して萎縮沈滯しているのではない。

盛り上る研究心は何れもこの「ジミ」な部門で着々成果を上げつゝある。之も一つの考へ樣であり、又と得難い貴重な試練であり日本人的な忍從時代でもある。立派な果實を得るためには發剌たる新芽も剪定の要がある建築界の現狀もまさに斯の如き感じがする。統制のため限られたる紙面、前月から繰越を餘儀なくされた伊藤正文博士始め貴重なる工場衞生に關する論文や古塚、木下兩氏の戰時下の僞裝問題、御馴染深い宇賀神氏の新興木構造、柔かき意味の中川了文氏の婦人勞務と福利施設等有益なる御投稿に對して衷心感謝の意を表したい。只悲しきは故和田登氏の遺稿假設住宅に就ては紙數の都合上本月號に繰越を餘儀なくされ、之が發表を見ずして早逝された故人に對し心から御詫を申上げ、會員諸兄と共に故人の御冥福を御祈申上ぐ。

（大下順三郎）

建築と社會

第25輯　第7號

毎月1回1日發行　定價　1冊 50錢（郵稅2錢）　12冊 6圓（〃 24錢）

昭和17年7月5日印刷　昭和17年7月10日發行

發行・編輯兼印刷人　戶川弘
大阪市北區朝日ビル日本建築協會內

印刷所　新日本印刷有限會社
大阪市北區南錦町46番地

發行所　社團法人　日本建築協會
大阪市北區中之島3ノ3朝日ビル
電話長北濱(23)4501番(9)
振替口座大阪 39975番
日本出版文化協會會員番號222043

配給元　日本出版配給株式會社
東京市神田區淡路町二丁目九番地

禁轉載

本號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。

●第二五集　第七号　掲載広告一覧（掲載順）

竹原文泉社
日本竹筋工業所
米本栄商店
ライトラバー商会
日本陶織
三菱商事
矢橋大理石商店
南満建材工業所
建築金物商会
平松釣戸車製造所
協和製作所
大阪窯業セメント
萩工業貿易
佐藤商事工業所
美本工業所
盛工務店
小西勝太郎商店
東洋リノリューム
錢高組
関城化学工業