

昭和二十四年三月十九日 昭和廿六年一月廿五日印刷 (毎月一日発行)
第三種郵便物認可 昭和廿六年二月一日発行

建築（社會）

日本建築協會

VOL-32

1951

2

*The Architectural
Association of Japan*

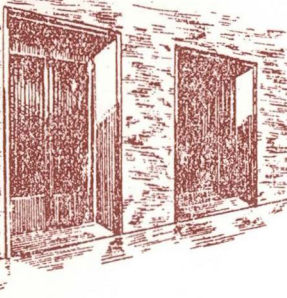
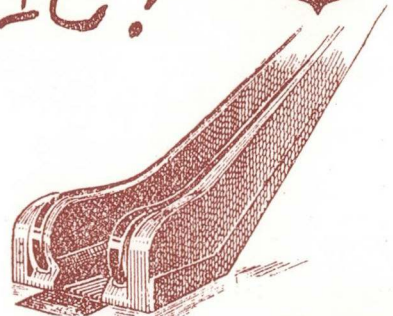
HITACHI

心地よく乗る！



日立

エレベータ



(各種) エレベータ ダムウエータ 電動階段

(最近の主なる日立エレベータ納入先)

顧客名	設置場所	臺数	備考	顧客名	設置場所	臺数	備考
舊ビルデン	東京駅前	1	直流ギヤレスエレベータ	日本専賣公社 東京地方局	東京都	2	交流貨物用エレベータ
東武鐵道KK (浅草松屋)	" 浅草	2	直流ギヤレスエレベータ	白木屋百貨店	"	1	直流客用ギヤード エレベータ
第一ホテル	" 新橋	2	直流ギヤードエレベータ	参 議 院	"	4	料理用ダムウエータ
松坂屋百貨店	" 銀座	1	電動階段 (エスカレータ)	新橋演舞場	"	1	廻 舞 臺 装 置
帝國生命館 (日比谷)	東京都	2	直流ギヤードエレベータ	大阪ビルデング	"	3	直流客用エレベータ
放送會館	"	2	直流ギヤードエレベータ	宮田自動車KK	神奈川県	2	特殊輸送装置
味之素ビル	"	2	直流ギヤードエレベータ	旭硝子KK 觀見工場	"	2	交流 2段速度貨物 エレベータ
"	"	2	交流客用エレベータ	" 尼崎工場	尼崎市	3	交流 2段速度自動着床 エレベータ
服部時計店	東京銀座	2	直流ギヤードエレベータ	福屋百貨店	廣島市	2	直流ギヤード客用 エレベータ
三仲十五號 夢館	東京都	2	交流客用エレベータ	新橋演舞場	東京銀座	1	交流 2段速度客用 エレベータ
雅叙園	"	1	料理用押釦自動リフト	"	"	3	ダムウエータ
讀賣會館	"	1	交流客用エレベータ	大洋酒業KK 月島冷蔵庫	東京月島	4	交流 2段速度荷用 エレベータ
大日本映畫 KK ビル	東京京橋	1	客用押釦自動着床 エレベータ	熱海ニュー フジヤホテル	熱海市	2	ダムウエータ
鐵鋼會館 (増岡建設KK)	東京駅前	1	直流ギヤレスエレベータ	神奈川縣廳	神奈川縣	2	交流 2段速度客用 エレベータ
"	"	1	交流 2段速度自動着床 エレベータ	オリンピッ ク ビル	東京銀座	2	交流 2段速度客用 エレベータ
"	"	2	直流客用エレベータ	埼玉縣廳	埼玉縣	2	交流 2段速度客用エレベータ セーターオープン
パークビル 秋島建設KK	東京都	2	交流 2段速度自動着床 エレベータ				

日立製エレベータは勿論 旧日本エレベータ製造株式会社 旧A B See会社製のもの、保守、修理を御引受け致します (設計資料御入用の節は最寄の営業所へ御照会下さい)

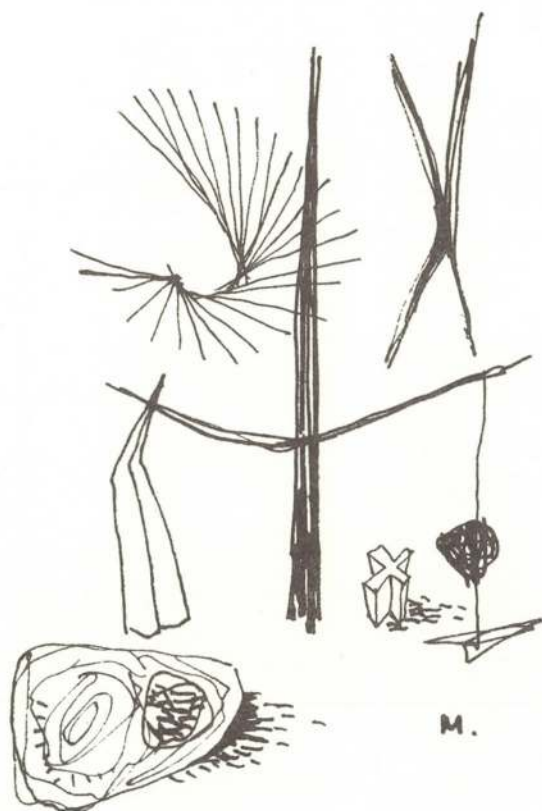
東京 大阪 名古屋 福岡 仙台 札幌

日立製作所

建 築 と 社 會

1951

2



時 の 言 葉…………… 2

新 建 築 紹 介…………… 3

大阪モータース株式会社

OSAKA MOTORS CO., LTD.

高 島 屋 新 館

TAKASHIMAYA BROAD FLOOR

寒 地 と 建 築……………久米権九郎…11

寒地住居の防寒構造と暖房の一例…………13

勝 田 千 利

寒地建築について……………津 村 重 一…21

北 海 道 一 年 生……………堀 江 悟 郎…24

寒地住宅雑考……………田中良太郎…26

札幌の住家……………福 岡 五 一…29

貧しい国の貧しい住民…遠 藤 明 久…32

「紫 烟 室」……………35

ジェーン台風記録特輯……………37

日本建築協会 災害委員会輯

会 告……………53

時 の 言 葉

日本は何となく4時気候温和な楽天地の様に思われているが、実際はそうでない。所によれば、夏は熱帯地方より暑く冬は酷寒地なみである。然るに日本の家屋は熱帯向の構造で夏にはよくても、防寒の点では殆ど考慮されていないと云つてもよい。何故そんなつたかについては詳しく考えねばならぬことであるが、日本家屋の源流、或は日本文化の中心地が温暖の地にあること、或は経済的貧困などが挙げられるだろう。ともあれ如何に日本人が家屋の防寒に無理解であつたかと云う極端な例は満洲に於いて屢々実見された。戦時中内地から乗り込んだ勢の良い人々は、内地同様の薄つぺらな木造バラックを建て、その建物を作るに要したと同じ位の木を燃やして暖房を行い、土着の露人などの嘲笑を買つたものだつた。

満洲の問題がなくなつた今日も防寒建築の必要がなくなつたのではない。北海道は勿論東北信越地方などに於いては明確に寒地建築が必要である。然るにその実情は殆ど温暖地の建築と何等格別変りはないと云つてもよいのではないか。

特に最も寒い北海道に於いてすら寒地建築の概念に適しない建築が平然と建てられることは正に寒心に耐えない。

問題は種々あろうが、根本は寒地建築の必要性が広く認識されることである。丁度これに該当する例は満洲の家屋と朝鮮に於けるその差である。上述の様に満洲に於いても戦時中には怪しげな建物が建てられたが、戦前に於いては明確に寒地建築を建てねばならぬことは一般に認識されていた。然し朝鮮ではそうでなかつた様である。その原因は満洲に於ける建設事業はヨーロッパ乃至はロシアを範として出発したのに対し、朝鮮では内地直輸入の精神で行われたからだと思う。建築に於いては何よりも風土性の認識が根本でなければならないのである。従つて何かを範とするならば、文化系を異にしても、類似の風土をもつ国の建築を範とすべきではなかろうか。



大阪モーターズ株式會社 OSAKA MOTORS CO., LTD.

設 計 倉敷レイヨン株式会社營繕部
 浦 辺 鎮 太 郎
 ウラベシズダロー

施 工 大 林 組 大 阪 支 店

位 置 大 阪 市 東 区 瓦 町 四 丁 目





工場内部

写真左側は新車陳列場で新車に生彩を与えるため一般照明としての天井灯以外に梁の内側に「スポットライト」四基を取付け「フットライト」として窓台下に蛍光灯十数灯を配列している。



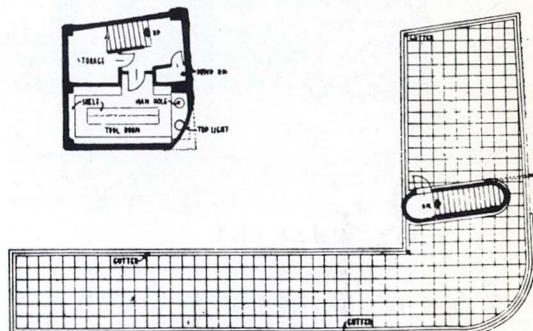
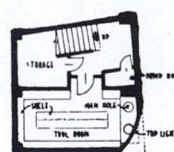
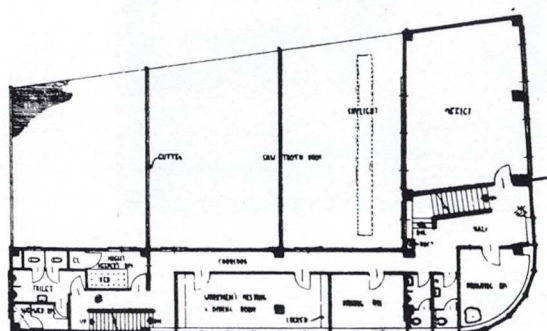
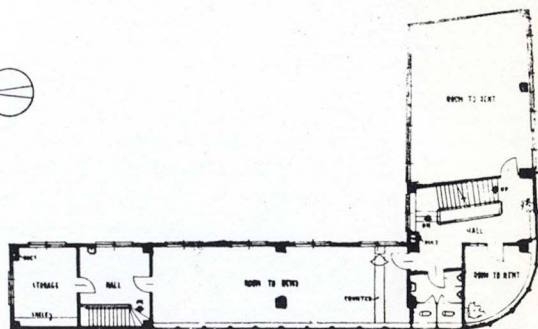
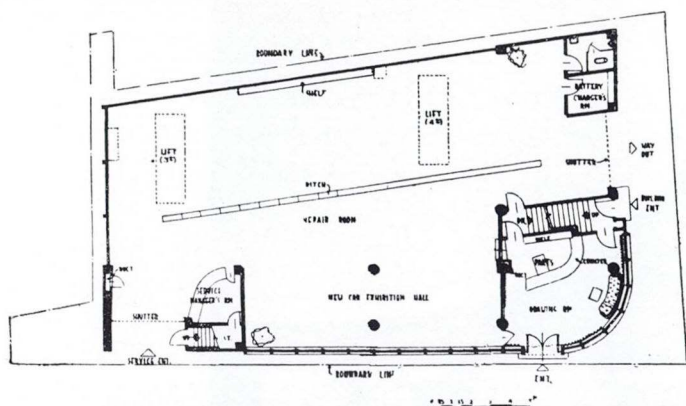
一階應接室

応接室兼部分品販売室で床、人造石塗研出、真鍮目地切、巾木、人造石塗研出、壁、プラスターベッキ塗天井、プラスター塗である。右側ガラススクリーンの向うは新車陳列場



貸事務室

床	色モルタル塗
巾木	同上
壁	プラスター塗
天井	同上
出入口	ベニヤフラツユベッキ塗



大 要

(事務所) 鉄筋コンクリート三階建
一部地下室付

外 壁 リソイド掻き落し、

腰 人造石塗研出し、

屋 上 モルタル目地切り。

(修理工場) 鉄骨造で外壁モルタル塗、

南面の鋸屋根は波型アルミ板葺である

面 積 地	階	40.65m ²
一	階	368.31m ²
二	階	177.48m ²
三	階	177.48m ²
塔 屋		6.72m ²
合 計		770.64m ²

階 高 地	階	2.73m
一	階	3.35m
二	階	2.73m
三	階	2.73m
屋	階	2.00m

階段ホール

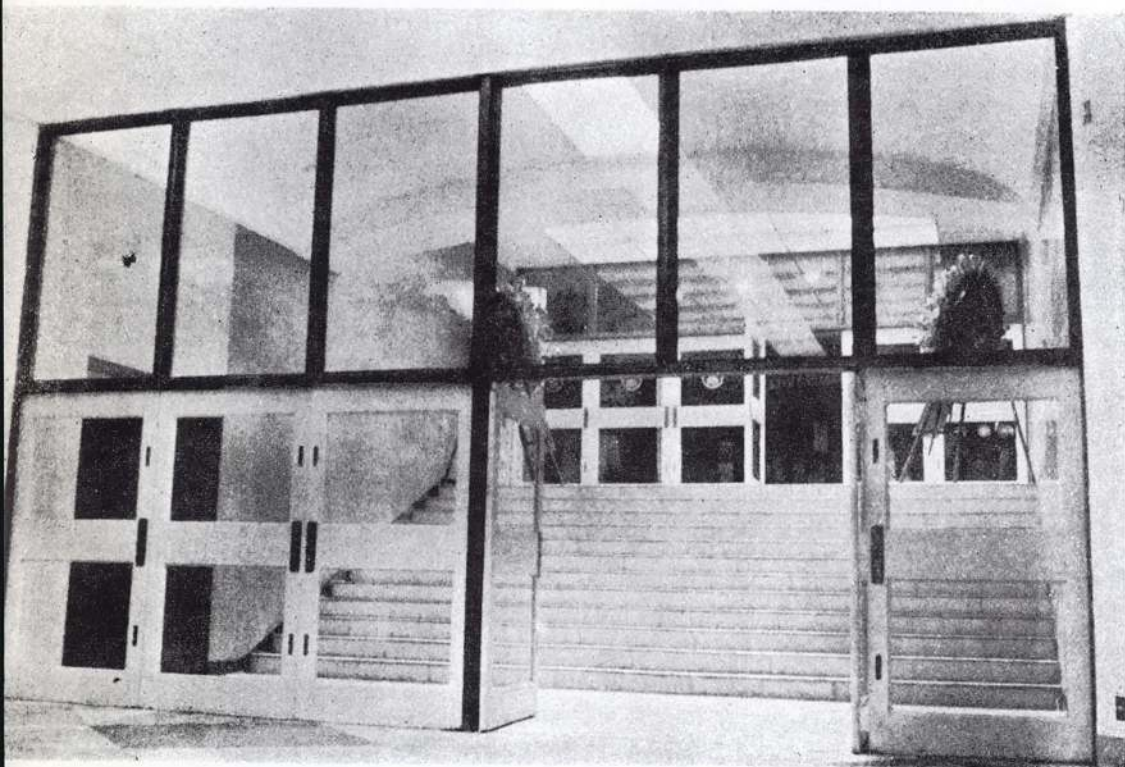
床 人造石塗研出し、
真鍮目地切
巾 木 人造石塗研出し
壁 プラスターベッキ塗
天井 プラスター塗
手 摺 鉄製パイプベッキ塗





TAKASHIMAYA BROAD FLOOR

OSAKA



新館西北部入口ホール

高島屋新館

設計 坂倉準三建築研究所
施工

主体 大成建設株式会社
附帯 株式会社 大阪電気商会
須賀工業株式会社
高砂熟学工業株式会社

位置 大阪市浪速区難波

工程 自昭和25年9月15日

至昭和25年11月23日

改装面積 新館改装延坪 2,500坪

本館一階並に地階改装延坪

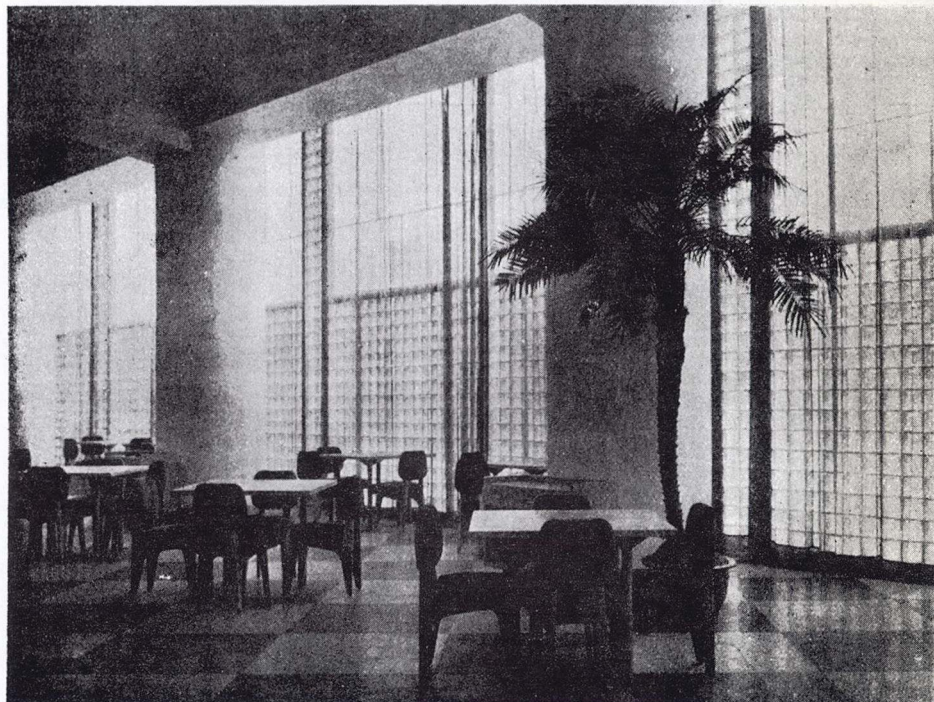
750坪

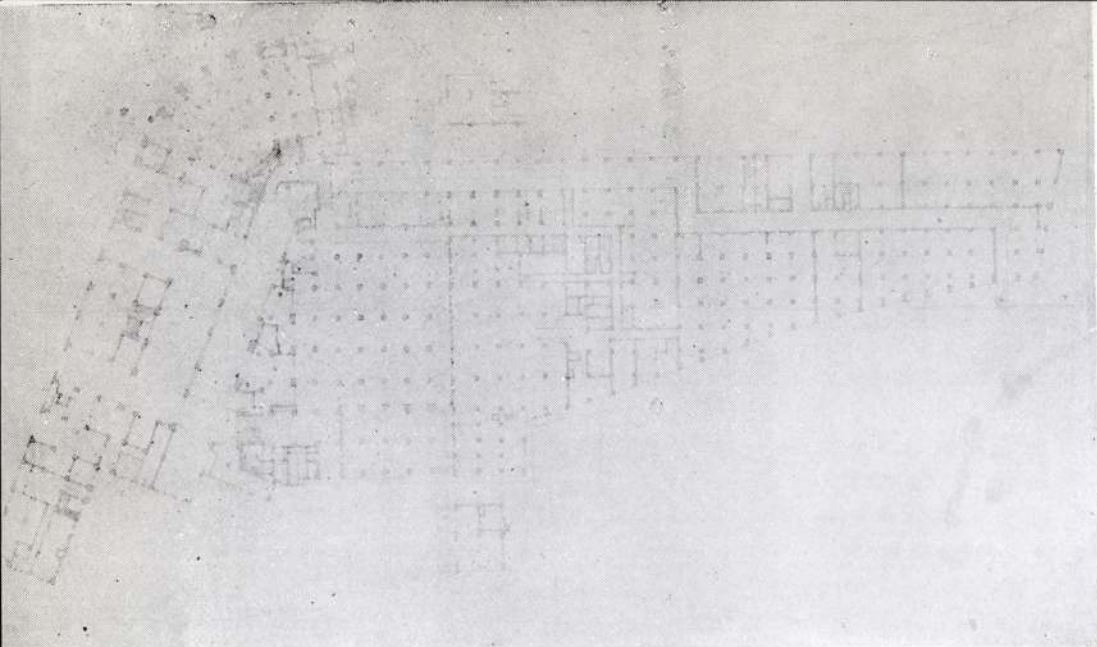
合計 3,250坪

食堂入口ホール



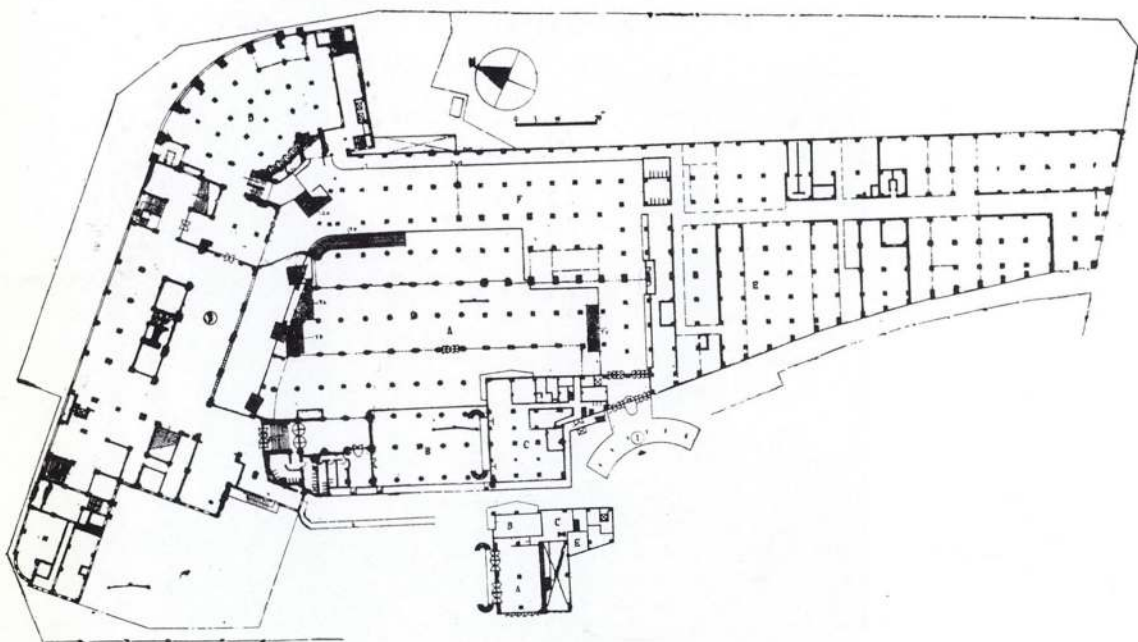
食堂客席





改 装 前 平 面 図

設計要旨 南海ビルと南海高架下の接続部分を打ち貫き南海ビル地階すなわち高島屋本館地階より高架下広場すなわち高島屋新館一階に連り更にエレベーター・タワーを廻つて本館一階につづく広彪 4,000坪（新館並に本館1階と地階合計）の売場が建設されるに当つて設計担当者の実現せんとした設計構想というものは次の諸点に要約されるようである。（次頁へ）



改 装 後 平 面 図

(1) 本館と新館とが新しく一の空間(売場)となるための総合的立体計画—動線計画その新しい空間には谷川の水の流るゝ如く夥しい顧客の流れがよどむところなく流れて行かなければならない。本館エレベーター・タワーの両翼の階段より新館の売場を経て新館一階に下るA階段・更に新館のメインフロアーすなわちブロードフロアーにみちびく広いB階段・本館地階売場よりブロードフロアーに連るC・D両階段・西北コンコースより新設食堂に至るE階段遙かブロードフロアーの両端を上つて西南出入口に導くF階段すべてがこの流れをみちびくためにほどよき位置につくられてある。

(2) この流れをみちびくための照明計画—蛍光灯を内に収めたルーヴアの光りの帯が延々として人の流れを新しい空間(売場)へみちびく地階より上ると階段の上からブロードフロアーを従断してF階段に至る延長80余メートルに亘るルーヴアの光帯はわが国に於いては初めての照明計画である。極めて滑らかな白色プラスターの柱の列に沿うて白亜の天井より燦々と降る蛍光の光帯の下に並ぶショーケースの間の広いブロードフロアーの茶、黒、白の市松のテラゾーの床が地平線の彼方に消える如くのびている。売場に新しい感覚を与えるための新館の主要な三つの入口の上からは全面ルーヴアの蛍光の光の雨が燦々と降り顧客の流れを吸い入れる如くである。

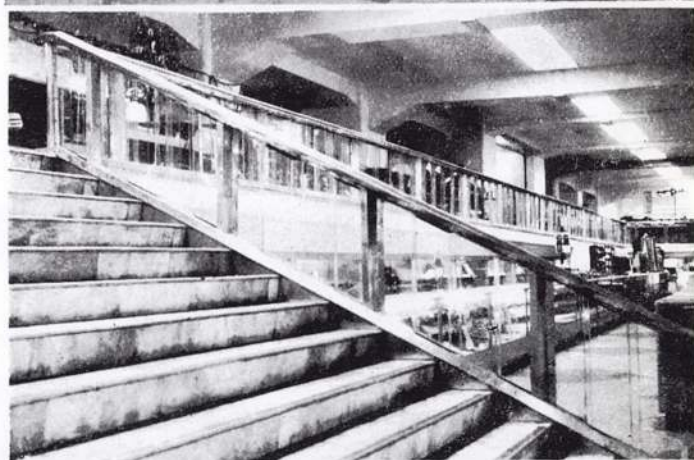
(3) 新しい建築材料の利用—新しい合成樹脂アクリライトの活用その他清楚な白亜一色の新館売場の要所々々に目の覚める様な原色の壁面を配して顧客の流れに清新な空気を与える。これらの原色の壁面をしつとりと蔽っているものは新しい建築材料アクリライトであり新館の到るところの手摺にアル



1. 新館と本館の連絡になる附近



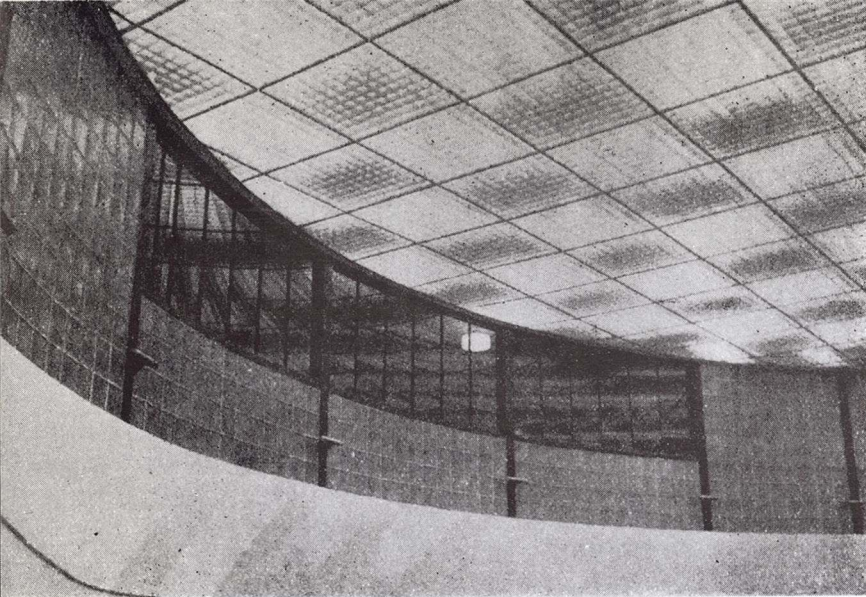
2. 新館賣場



3. 大階段手スリ
(アクリライト)



4. 新館と本館の連絡階段下の喫茶室



新館と本館の連絡階段踊場天井

ミニユームの板にはさまれて透明硝子の如く蛍光に反映しているのもこのアクリライトである。其の他壁面に取りつけられた瀟洒な電気時計の青盤もアクリライトである。

これらの材料はすべてこの新館の売場に新しい感覚を齎すために用いられた。

(4) 売場全体の空気を調節する冷暖房換気装置はすべて天井のうちに収まり光帯ルーヴァの間から換気する様にされている。

(5) 其の他新設A階段下の大理石コーナーの大理石のテーブルセット、大理石のカウンターの赤、黒、黄のカウンター椅子、食堂の赤、青、黄緑の椅子のセット、硝子プロソクの壁面すべては清潔にして新しい生々した感覚を新館に齎すための工夫である。

1951年の新しい百貨店売場としての機能と形式とをこの新館に与えんとする企劃をされた。



新館と本館の連絡階段

寒地と建築

久米権九郎

寒地の建築に就いて語る前に、少しく建築そのものに就いて考えて見度いと思います。これは建築家の諸兄には真に烏滸がましい事なのですが、所謂素人を対象に話しておるものと思つていただきます。

それに実は**案外建築の本義を忘れた建築が多い**のと、殊に寒地と云う様な特殊事情を対象とした場合には、此処が肝心のポイントである様にも思われるからであります。

総て生あるものは、その環境に従つて自らの生命を保護する工風をし、これに成功したものだけが生き残つて其処に一種特異な種属をつくつて栄え、又それに失敗したものは、他に移住するか或は亡び去つて了うのは、高山に独特の草木のみがあり、熱帯地方には、特種な植物、動物が繁殖する通りであります。人類も亦昔はこれと全く同じで、自然に適應する性質を持つた者だけが生き残つたのでありますが文化の進むにつれて、自分に適しない悪条件迄も征服して自分の好む土地に生活する様になつて来たのであります。それには食の影響はもとよりであります。衣住共に密接な関係がある事又申す迄ありません。然し此処では衣服と食糧とはふれず住に就いてのみ考えて見る事としましょう。

住居は最初、木の洞や岩の蔭等自然の現象をそのまま利用したものがやがて地中に穴を掘る様になり又追々文化が進むにつれて、先ず手近な物資を工風して、丸木で小屋を組むとか石を積んで壁を造る事から始まり、組み方の工風や積み方の研究が進み、輸送力の拡大と世界經濟の交流につれ、遠隔地の資材迄が使われるばかりで無く、科学的に新しい材料を造る様になつて来ました。

そこで、世界中の建築を極く大ざつばに見渡してみると、何れの国でも一応其の土地に適する様に、資材なり構造なりを考えているのですが、吾国では遺憾ながらその様な建築物が案外少ないのに気づかれます。

エスキモー族の家が氷を切つたブロックを半円球に積み上げて出来ているのは、建築資材の入手全く不可能な極地としては、氷が最も手近なそして唯一であり而も豊富な資材でありますから、これに目をつけた事はまことに賢明であつたわけで、而も氷で囲まれた屋内は温かいというのですから、寒地の建築資材としては実に申分無いわけであります。建築の構造は使用される資材によつて異り、その資材の性質に最も適した方法でなければならぬという建築の本義からみても、氷は自由な大きさに切り取る事が出来て、之を積み上げるにも至つて簡単であり積み上がったものが又一体になるという至極合理

的なものであるといえるわけで、近年我国にも急に台頭して来たブロック建築を比較して大いに思いあたる節があります。又木材は豊富だがその他の資材は無いという地方ではログ、キャビンの様な丸太を其のまま重ねて壁体とした構造もあり、それが寒地となると隙間に乾燥した苔を填充して賊風をふせいでいるものもあります。暑い空気は乾燥して風は涼しいという地方では極力日蔭を造り涼風をとり入れる工風をこらし、屋外の熱気を屋内に入れ度く無い処では窓を出来るだけ小さくかつているという様な、比較的単純な点ばかりを見ても何処へ行つても相当な注意が払われています。

そこで、もう少し構成の複雑な都会の建築に目を移して見ますと、構造材よりも、断熱材料とか或は採暖、冷房又は換気等の建築設備によつて、建築資材と建築構造との欠点を補なつている事がわかります。而も建築設備の重要性が年と共に加わつて来て、これと建築本体との比率が、建築文化住文化の水準をきめる状態にさえあるといえましょう。

例えば北欧の建築は大部分が煉瓦造であります。処が御承知の様に煉瓦自体は寒さを防ぐのに特に有利な資材ではありませんので、先づ暖房で之を補います。従つてソ聯のベーチカ、ドイツのダワーブランド・オーフン等の經濟的にも能率の上からも申分無いものが出来たわけですが、然し燃料の入手難や燃料費の騰貴等に会つと更に經濟的考慮が必要となるので、キルク、トルフ、石棉、岩棉、或は木毛等を原料とした保温又は遮熱資材を用い、一方窓や戸口等の開口部の構造が研究されて所謂エヤータイト（気密）の装置となつたわけであります。木毛とセメントとによるヘラクリート板（国産プラトンの類）の如きは輸送のたやすさと価格低廉の故で、かつてはヨーロッパから遠く寒熱両地帯に大量輸出されたものであります。最近のアメリカ事情に就いては多くの先輩諸兄が渡米の機会を得られたので、その帰朝報告により皆さんよく御承知の事ですから、私が茲に又聞か披露する事は差控えますが、採光にしろ、換気、暖房冷房等が極端に機械的で、屋外の氣象には何等患される事なく屋内の生活が楽しめる様であります。

さてこの辺で我国の寒地建築に目を転じて見ましょう。寒地といつても基よりその条件には種々な相違があります。特に建築物に影響のある点から見れば多雪、多風多湿、低温と凍結等が問題となります。処が日本の地方建築がはたしてこれ等の諸条件に対して適当な処置が施されているでしょうか？ 先づ資材の点から見ると、従

来の日本の建築物の殆んど全部が木造であります、其の構造は暖地寒地の別を問わず全く一様であります。尤も東北や裏日本の古い民家等には、或は多雪地方の極度に大きな梁とか、或は屋根勾配と雪止めの手法等にそれらしいものが多少は見受けられますが、熱を遮断する工風や保温の設備等には全く無関心といつてよいでしょう。採暖も切り炬か炬燵の域を脱したものとさえ殆んど見られないし、賊風を防ぐ最も簡単な方法としての戸障子の目張りをする地方が一体何れほどあるか疑問であります。

青函連絡船で津軽海峡を渡り北海道に一步踏入ると、これは又更に無神経にさえ感じられる状態で、夏季に旅行したのでは、林立する煙突に僅かにそれらしい匂がする以外には、全然寒地とは考えられないほど寒地の特性というもののはうかがわれません。たまたま東北方面から移入されたと思われる建築様式も質が甚だしく落ちて特筆すべきものが無いのであります。それが冬ともなると何処へ行つても何んな家でも一様にストーブを赤々と炊いているので、さすが豊富な石炭産地だけあつて採暖中の室内では足袋も羽織もいらないほどの暖かさ一イヤ熱さであります。処が夜分になつてストーブの火が落ちると、とたんに寒気が遠慮なく室内に浸入して夜明けともなれば枕元の水が氷る処もあるという次第であります。その結果建物は毎日交互に極端な寒さと暑さに見舞われるわけで、これが或は「スガモリ」の元因ともなり建具を狂わせ戸締りを不完全にし賊風を盛んにし又甚だしく不衛生で呼吸器疾患を引き起すともなるわけであります。つまり日本にはまだ寒地建築というものがないのだと云つても過言ではありますまい。

処で住宅以外の建築物、例えば官公庁舎、学校、ホテル、ビルディング等が建つ様になつてから木材以外の資材がとり入れられ煉瓦造やコンクリート造が建ち始めたのですが、これとて東京或は中京、関西等の暖地建築と何等変る処が無く、甚だしい例になると建物鉄筋コンクリート造で暖房設備の無いものもあるといつた状態であります。

然し北海道では一昨年あたりから寒地住宅に対する研究方針がきまり種々の試作が行われています。其の効果は発表する迄に至つていない模様ですが、これはひとり寒地のみに限らず、地方の特殊事情を重視して対策を建てねばならないという住宅問題の根本方針に即応した点で、真に意義深いものと思ひます。

先づ木造住宅では、在来の民家の大半が凍上により基礎が破壊され根太が曲り建具は狂いその影響が屋根に迄も及んでいる実状から、基礎をコンクリートの布基礎として地面の凍結線以下迄下げています。

次は一階床下の防寒策として二枚の床板の中間にルーフィングを敷くか又はオガ屑を詰めます。床下の隙間を縫つて浸入する寒風は一ぺんに室内の暖気をさらつて了

うので床下を気密にするのは保温上大いに役立つ事明白であります。

屋根の「スガ漏り」は、風間室内の暖気によつて溶けた雪水が、夜間の冷気で軒先に氷結し、翌日日光で溶けた雪水が氷結した上部で屋根を浸透して屋内に漏れるという結論に基いて、室内の暖気を屋根に伝えない為、天井裏にオガ屑を敷いて熱を遮断したのですが結果は良好ときいています。ちなみに、ドイツでは木造と煉瓦とを問わず必ず天井と上階床の間（ツウィツシエン・ボーデン）には砂とか礫と粘土とを混ぜたもの等を詰め、又小屋裏では天井上と野地裏とにトルフレウム（泥炭の一種から造られた板）などの断熱材で保温設備を施しています。

次は採暖の方法であります、北海道は幸に地震が少ないのでペーチカやオンドルも利用出来ると思ひます。既に試作されたともいっていますがドイツのダワーブランド・オーフン（長時燃焼ストーブ）はより安全でもあり充分普及性があるものと考えられます。何故上記の種類の採暖方法がよいか就いては今更説明する迄も無いかも知れませんが、燃料が非常に経済である上に長時間平均した温度を保つ事が出来るという点に最も大きな特長があるからであります。

鉄筋コンクリート造が寒地で蒙る被害の内最大なもののは軒先と屋根その他凹凸箇所凍害であるようです。コンクリートに浸透した水の氷結によるコンクリートの被壊によるわけですが、これは防水が完全であれば防ぎ得るものであるや否やはなほ疑問であります。従つて設計に当つて充分注意する必要があります。

普通の煉瓦造は地震に対して甚だ稀弱でありますからたとえ地震は少なくともそのまゝ使用するのは危険であります。それに煉瓦はコンクリートと同様、熱の保温には決して適した材料ではありませんから、そのまゝではどちらも寒地向資材とはいへますまい。

そこで、コンクリートならば中空壁にする事が必要であり、煉瓦造ならば中空に積む事が必要となるのですが昨年来の試作中には、コンクリート中空ブロックを耐震的に構築したものがあります。又石炭殻の多孔性による熱遮断率の高い点を利用したアツシュコンクリート造や同じく石炭殻を骨材とした住供ブロック等による試作によい成績をあげています。確実な数字は出ていませんが大約その採暖用燃料が年間半減するという事でありす。これは賊風がないのと、壁体の保温、寒気の遮断が如何に有効であるかを物語つています。殊に石炭殻自体が多孔質である上に、これを「おこし」状に造り上げた住供ブロックは早稲田大学の加藤清作先生が特に寒地向に研究された耐火材料で、火に対してはコンクリートよりも頗る熱の伝導率はコンクリートの半分以下で重量も約半分であり、他の多孔性資材の様に凍害を受ける事もなく

価格も安いので寒地への普及が期待されています。住居ブロック造は建設省採用の国庫補助庶民住宅、国鉄住宅製鉄、製紙及び鉱山の社宅等が昨年から本年にかけ約一ヶ年半の間に、北海道では釧路、旭川、札幌、小樽、室蘭の都市に、又内地では秋田、盛岡、諏訪、前橋、高崎、水戸、日立、東京、川崎、静岡、浜松、名古屋、大阪、岡山、広島、神戸等に合計三百余戸が建設されています。

寒地の建物と陸屋根との問題も簡単に結論が出せません。何等故障の無いものもあれば、新築後数年で既にみじめな姿をさらしているものもあります。総じて寒地の屋根防水はアスファルト性のものよりもセメント防水の方がよいのではないかと思います。陸屋根といつてもコンクリート造の場合の事であつて、木造の陸屋根は暖地でも極力さける可きですが寒地では絶対に不可と考えます。

さて最後に、同じ東洋内の友邦中華民国の住宅をのぞいて見ますと、建築資源の極く貧弱な蒙疆地方では、一部に穴居住宅もありますが、大半は粘土を日光で乾燥した、子とよぶ大型の焼かない煉瓦を積みあげて壁とし、僅かな丸太をかけ渡しアンペラを載せ土を置いた上に青灰と称する防水を施したものが多く、北支地区になると木造の壁間に煉瓦を填充し屋根には青灰仕上あり又瓦を乗せたものも多く、中支の都会は煉瓦造が大部分をしめているよりであります。冬季零度以下に気温の降る満洲

北支では、採暖にオンドル式の炕を用いていますが、中支以南の冬は主にストーブによつて暖をとっています。処で中華民国は御承知の通り北部と中南部とでは、言葉も全然通じないほど万事の事情条件が違います。気候は北支が大陸的で夏の暑さ冬の寒さが共に厳しく、空気は一年中乾燥して傘の必要がないほど雨が降らないのに、上海あたりでは湿気が多くて一年中レインコートが店頭をにぎわしているほど降雨日が多いので、家の構造も南北では全然異なっています。即ち中南部では我国と同様、通風に重点を置きますが、北京地方では一方窓として夏冬共に外気を屋内に導かぬ工夫をしています。夏季中国に行つた方は気付かれたに相違ないのですが、気の利いた家では、葦子様のテンボンで家全体を覆つてしまひますが、北支の様に空氣の乾燥した地方では驚くほど涼しくなります。

そこで私はつくづく考えさせられたのですが、人間は暑ければ薄着をし、寒ければ着物を重ね、外出には外套をまとい、或は毛皮を用いるのに、住宅には寒地で冬になつても外套一つ着せてやらないというのは余りに苛酷では無いでしょうか、冬は温かい様、夏は涼しい様、家が充分満足する様な思いやりを以て建てゝやれば、其内部でいとなまれる生活も亦必ず満足されるに相違ないと思ひのであります。

(筆者・久米建築事務所々長)

寒地住宅の防寒構造と暖房の一例

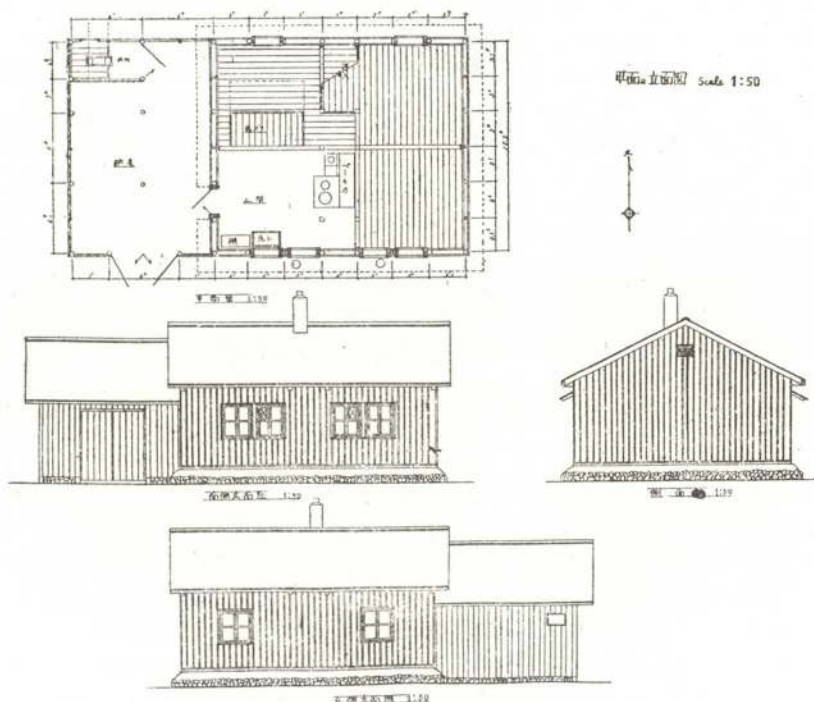
勝 田 千 利

昨今の様に寒さがきびしくなると、従来の吾々の家では、これがひしひしと身にこたえ、私などは若気の至りで、開口部を大に設計した吾が家に愛想をつかし度くなる。が然しこの感じは日本住宅に住む人々の普通のものである。又私がさる積雪地の村落で道をたづねた時、藥をたく手休めて答えてくれる老夫婦が、暗い底冷えする土間に藥むしろを敷いて働いてゐるのをみた時、詩情を感じるより先に、積雪地農家のみじめな冬期生活の一端をのぞいた氣持が先立ち、暗然としたのを覚えてゐる。これが開拓地になると更にひどく、乞食同様の小屋に住んで、永い冬を越しているのである。従来の日本住宅は雨露を凌ぎ、夏を快適に過すには成功したが、冬を能率的に過すための暖房を、防寒対策を忘れてゐることは、欧米住宅に比較する時、不思議に思えてならないものの一つである。このため寒冷地の住宅は相当の住宅でありながら、室内温度は外気温と大差なく、炊事場の水炬燵の上の手拭も凍り、積雪地では室内が低温多湿で、じめじめした底冷えを感じる。この様な住居では、ストーブ、いろりをたいても、これに直接あたれば暖かだが

離れた処は室外と大差ない寒さ、周知の様に気温が10℃以下になると吾々の活動性は著しく低下する、生来勤勉な人でも、この環境では冬働く意志を失うのは当然で、
「半年働いて半年居喰いする」北国人の習慣が生れ文化水準、経済力の低下を招くに至つたのも、自然の成行きである。

寒地住居が防衛的に不完全であり、暖房が考慮されなかつたために、寒地の人々が凍りつつある経済的、文化的損失は蓋し莫大なものであり、現在の様な特殊の経済状態にあつては、現在の様な生活様式を続けては、自ら経済的下降の一路を迎る破目に陥ることも自明である。この様な状態を今の儘に放置することは、いかなる理由があるにせよ、建築家の責任に於いて正しいことではなく20世紀の後半に於いてなされねばならぬことがあるとすれば寒地住居の改善こそ吾々に残された大なる課題の一つであらう。

こゝには、以上の様な意味で、少しでも寒地住居をよい方向へと改善して行くための、一つの参考資料を提供することとし、私の研究室で戦後寒冷地向耐寒住居とし



第1図 山形県袖崎開拓地耐寒農住居 (6寸勾配)

の要点を記したい。とすれば、寒地住居で最も改善を要する点は何かと云えば、

1. 寒地住居の平面、
 2. 家屋の防寒構造法
 3. 暖房法、の三点
- につぎると云える。この三点が改善されるならば従来の燃料或はそれ以下の燃料でもこれを炊事用として焚き、その余熱を利用するならば、居住部の室温を昼間 15~18°C に保ち、夜間も 0°C 以下に低下せしめず、従つて既往の生活様式から解放された明朗な、文化的な、能率的な生活を行うことが出来るであろう。これにより主婦、子供、老人が、如何程救われるか分

て設計、建築、現地研究して来た設計図を例にとり、防寒構造設計上の要点を述べ、又暖房法の一例として、カマド附組立式コンクリートベーチカ及びカフエルオーフエンにつぎ説明したいと思う。

§ 1. 寒地住居の改善を要する点

前記した様に従来の寒地住居の最大の缺点是、室内が低温多湿で、健康で能率的な状態に反くことである。そこで今後の寒地住居では、室温が風間至適温度の 15°C~18°C を保持することを第一条件としたい。この条件から防寒構造及び暖房上の総ての改善事項が生れて来る。そして、現在の吾々の生活程度も考えねばならぬので、これらを総合して結論が生れる、寒地住居については以上の他にも考慮を要する点が多々あるものと思われるのがこゝでは、以上の様な事項に重点を置いて、設計上

らないのであり、つまらぬことの様であるが、これが日本国民が全般的に文化的向上するための一助となるのである。

§ 2. 寒地住居の平面

寒地住居では平面計画が特に大切である、従来の日本住宅は夏の生活を対照として発達し、極端に開口部を大とし、杭の他は取外し自由の建具のみという開放的な家が、住心地よい家として、寒暖の区別なく日本全国に普及した、意匠的には独自の味があり、勝れた点もあるが冬期を能率的に過すためには自慢出来る住宅ではない。京阪の温暖地では我慢出来るにも知れないが、裏日本、東北、北海道には到底適応したいものである。寒地住居では冬の生活に重点が置かれねばならぬので、寒地住居の平面は、§ 1 に前記した処により各戸が使用出来る燃

理想的床材料

リノリウム リノタイル



特製リノリウム糊

東洋リノリウム株式会社

本社・工場 兵庫県伊丹市伊丹五五八 電話 伊丹 1・51・69

大阪事務所 大阪市東区瓦町二丁目 三和ビル 電話 北浜 375・376

東京支店

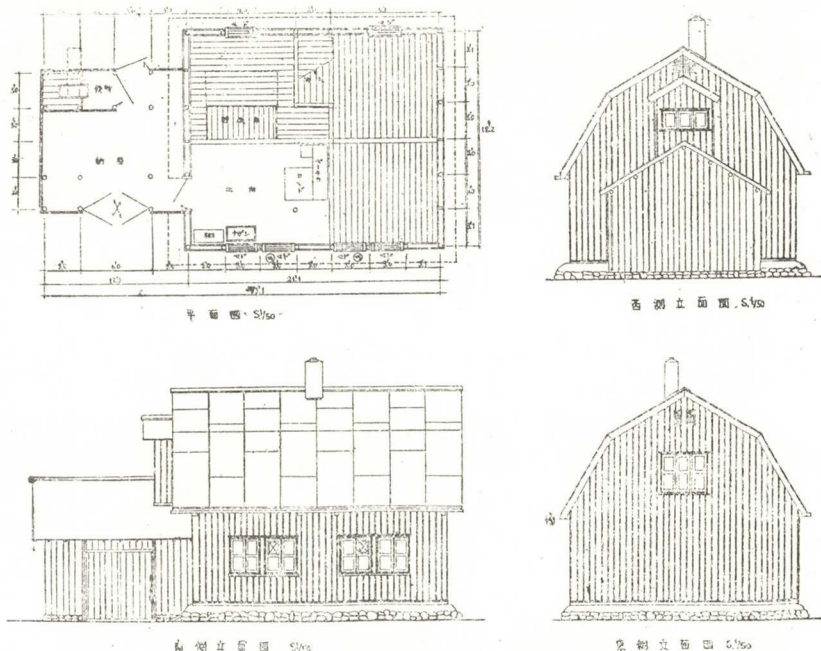
東京都中央区銀座四丁目 三和ビル 電話 京橋 1701・2564

料の消費可能量をにらみ合わせるにより決定されねばならぬ、即ち冬期間、暖かに能率的に過すため、居間、台所、茶間、子供室、寝室等の室温が 15°C 以上に保持出来ることが第一条件であるから、住居の居住面積、(暖房面積)天井高等は現在の経済状態下では割合制限されることと思われる。完全な防寒構造の家でも、10坪位の面積の部分を室温 15°C 以上に保つには1日少くとも、松薪1~2束必要であるから、一般の住宅の場合、居間、台所、茶間……等の居住部の面積は10~15坪位に制限される。今迄の住宅の考えからだすと狭すぎるが、冬暖く

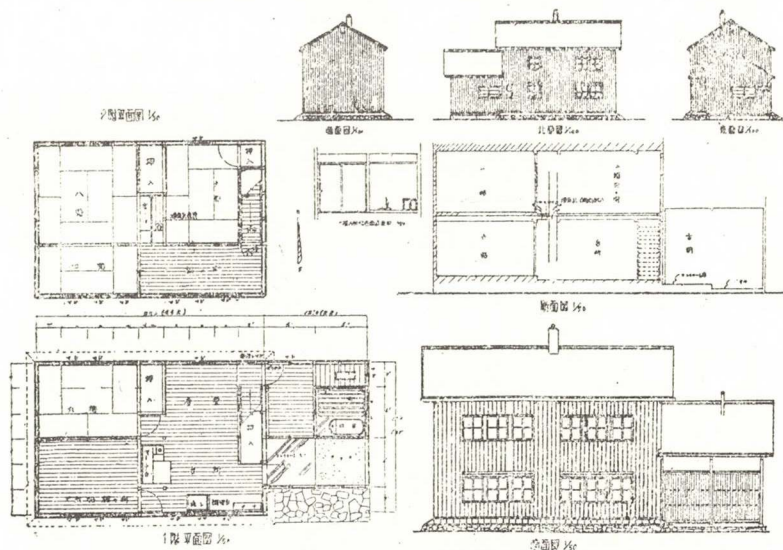
過すためには止むを得ないこの10坪位の面積に冬期生活のための居室、茶間、台所、小供室、寝室等がコンパクトに配置され、この中で能率的な生活が行はれねばならぬ。この部分は暖房されるので建物からの熱損失を可及的に少とするため家屋の構造は防寒構造とし、平面形は矩形出来れば正方形に近い矩形とし、建物の外気に接する表面積を少ならしめる様にする。当然のことであるが、平面形を凸凹の多いものとする事、出窓等の突出部を設けることは望ましくない。室の配置は自由であるが、緑側玄関、便所、浴室等は普通の住宅では当然この中に入る余地はないので、耐寒建築部の前室の形で、隣接させ、耐寒建築部の熱損失が少くなる様工夫する。寒冷開拓地農住居を対照として設計した寒地住居の平面計画の一例を示せば、第1.2.3図の如くである。総て積雪開拓地向の積りで設計され、昭和26年1月~2月現地試験研究に供される予定のものであるが、従来の試験結果(長野県南佐久郡野辺山開拓地耐寒農住について)によれば、1日松薪20kgを炊事に焚焼すれば、室温が居間 15°C 以上

に保持出来るものである。第1図は屋根勾配6寸、平家建の普通のもので、工費約10~12万円(納屋共)第2図は腰折屋根で屋根裏を納屋として使用出来る様にしたもの、工費約12~14万、第3図は図示の様に1階を台所、茶間、仕事場とし、2階を子供室、寝室とした幾分総坪最大なるもの(耐寒建築部27坪)で現開拓地向ではないが将来経済的に余裕が出来た時のものである。

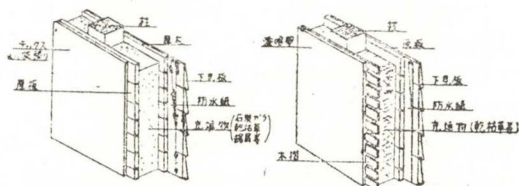
第4図は腰折屋根であるが貫構造とし、屋根裏面で防寒屋根裏を寝室として使用出来る様に設計したものである尚平面計画的に注意を要する点を列挙すれば次の通り



第2図 山形県袖崎開拓地耐寒農住居(腰折屋根)



第3図 山形県袖崎開拓地耐寒農住宅(2階建)

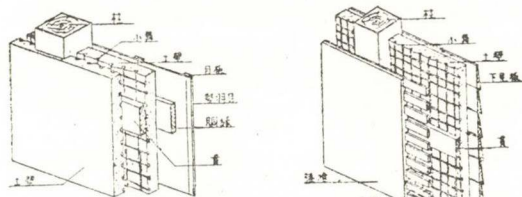


$k=0.58$ (石炭ガラ)

$k=0.37$ (ノコ屑)

$k=0.378$

木造寒地住宅に最適な壁體



a $k=1.15$

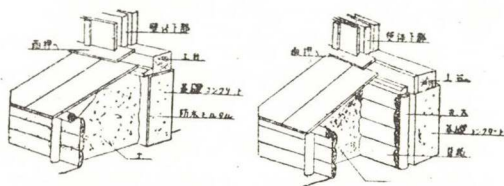
b $k=1.21$

第5図 防寒壁体

である。

1. 出入口 人の出入のため熱遮断不完全になり易く、熱損失の多い部分故出来るだけ一箇所とする。出入口の前には、前室を設け、耐寒建築部に入る時外から直接入らず、風除室又は納屋の様な前室を通つて間接に入る様にする。

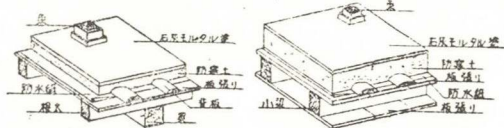
2. 押入 衣類、寝具等を入れる押入は、外壁に接せしめ様考慮する、止むを得ず接せしめる時には、その部の防寒構造に注意し、仕切りには襖を用いず、室内空



a

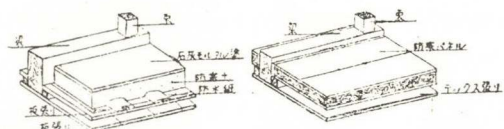
b

第6図 防寒土台



a $k=1.27$

b $k=1.07$



c $k=1.23$

d

第7図 防寒天井

気が自由に押入奥迄循環する様カーテンの類を用いる。

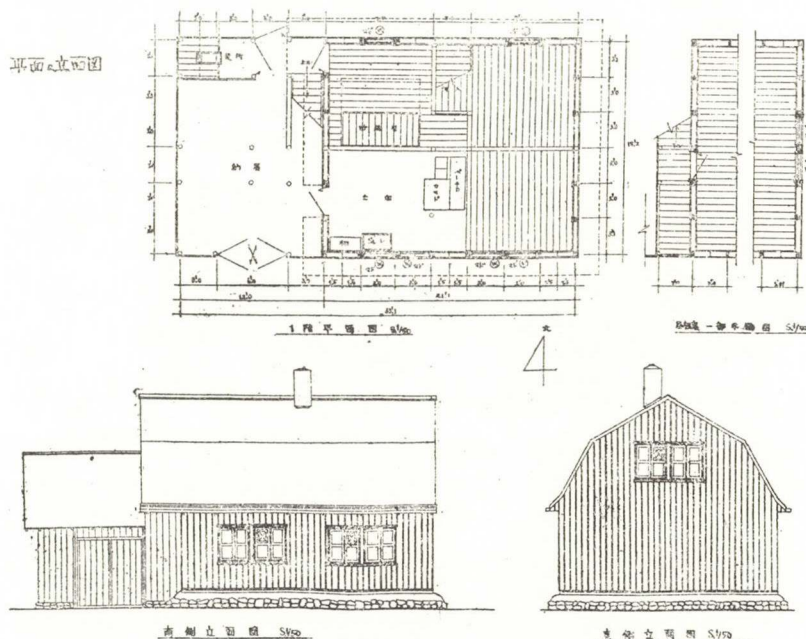
3. 居間 居間は冬期生活の中心、特に子供の遊場となり、移動の激しい部屋であるから、板張としたい。椅子生活である。出来れば電気掃除機の類を設備して、密閉された室内の空氣の清浄保持に注意したい。

4. 天井高 天井面温度と床面温度との間には一般に 10°C の開きがある。天井高を余りに大にすると寒

い部分に生活することになるので、天井高は小なる方がよく、平均7尺位が適当と思われる。

5. 平家建? 2階建?

用途により何れとも云えないが、防寒的には2階建の方が、暖房面積を一定とした時、有利で、2階建とする時には、特別の場合を除き総2階とする。即ち平面的のみならず、断面図的にも矩形とするのである。この場合には(第3図例)1階に台所、茶間、居間等を、2階には寢室をとる。この場合1階で炊事すれば、1階のみならず、2階も適当に暖房されるが、2階室の温度分布は略均一で快適で



第四図 山形県袖崎開拓地耐寒農住宅 (貫構造)

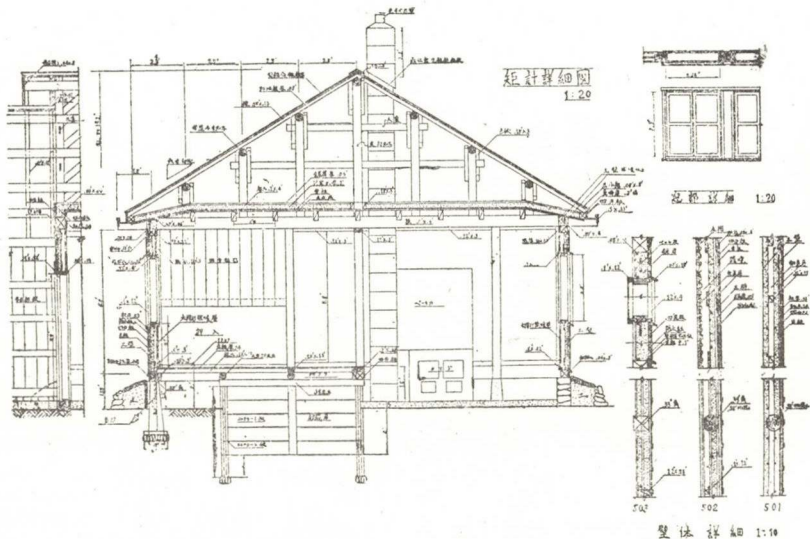
ある

6. 部屋の広さ 防寒天井を造らねばならぬ関係から、梁のスパンが1間半で間に合う様にする。4疊半、又は6疊位が単位として適当である、8疊は構造的に稍不利となるが、防寒天井が軽量となる様工夫すれば可成り広い部屋が構造的に無理なくとれるであろう。

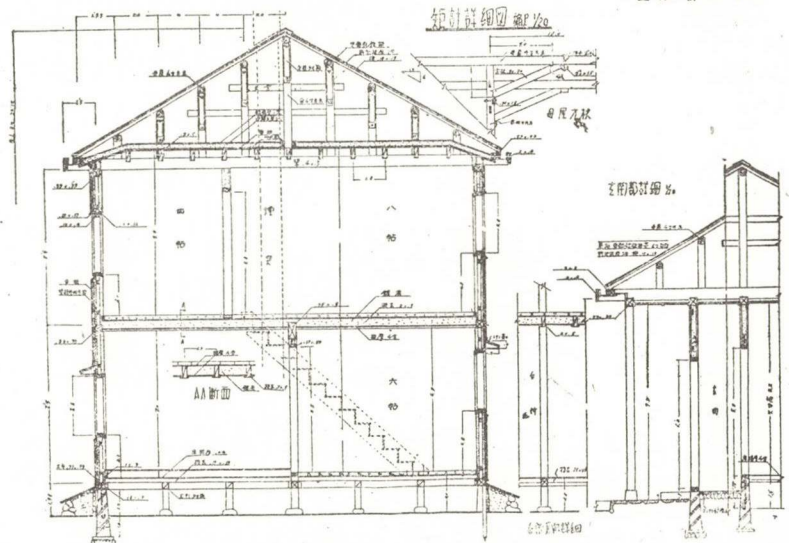
§ 3. 寒地住宅の防寒構造法

室温を至適温度 $15^{\circ}\sim 18^{\circ}\text{C}$ に保持しようとする場合、必然的に起る室外への熱の逸散(熱損失)を可及的に少なからしめる構造と簡単には云える。如何なる構造がよいかと云うことになる。と地方的事情、建築費、暖房費、耐久性等が交錯した複雑な問題となる。その一つの手掛りとして、デグリーデー (Degree-day, Heiz gradtage) を基礎とし、壁体、天井、窓等の単位面積についての1年当り暖房費(壁体等からの 1m^2 当りの損失熱量 $Q\text{kcal/m}^2\text{年}$ $\times$ 熱量費円/kcal) と一年当りの建築費(例えば〇年消却と考えた場合の)とを併せ考え、その和が最小となる如き構造を撰ぶと云う方法が、總括的に判定を降す際、有効であると考えられる。但しこの方法は、建築費に及ぼす経済的制掣なき場合で、この方法が適用出来ぬ場合があることも事実である。こゝには、私達が現地に適用してみても適当と思われる防寒構造法の一例をこゝに列挙し、参考に供する。

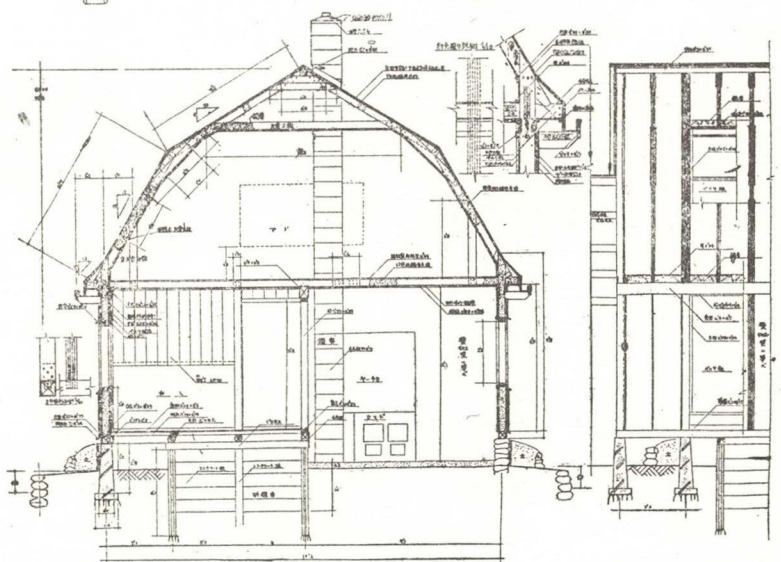
1. 壁体 壁体が建物の



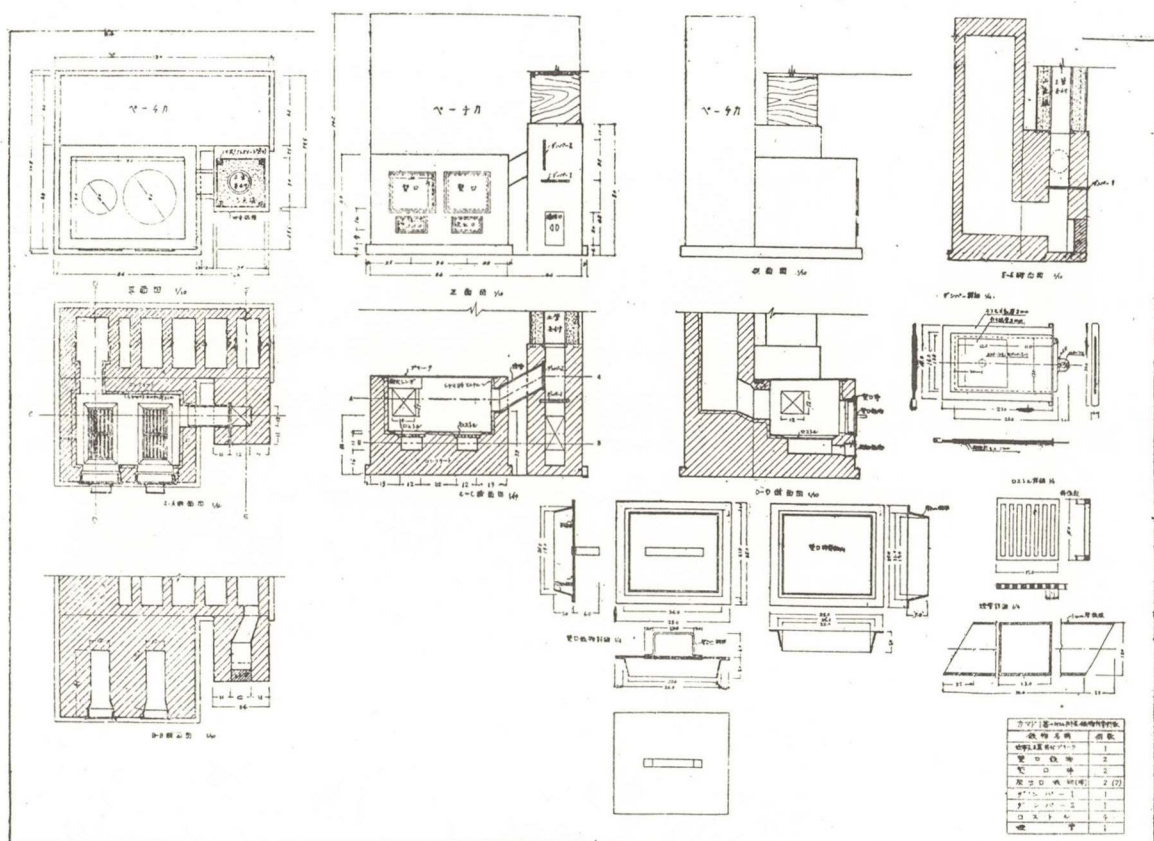
第8図 平家建耐寒農住居詳細



第9図 二階建耐寒農住居詳細



第10図 貫構造耐寒農住居詳細



第 11 図 カマド附組立コンクリートベーチカ詳細図

周壁の大部分をなすので防寒構造的に特に注意されねばならぬ部分である。気密的であつて、熱遮断性に富む必要がある。防寒的にはデグリーデーの考え方により地域的に構造法が考えらるべきであるが、壁の最少限の要求として一応壁内側表面は結露しないと云う条件をとり度い。以上から壁体の熱貫流率の最大限は $1.2 \sim 1.6 \text{ Kcal/m}^2\text{0Ch}$ となり、壁体構造としては、普通の洋風大壁では不十分で、二重漆喰壁又は二重土壁の外側は板張りをした程度のものが望ましいこととなる。寒地住居向壁体構造の概要を示せば第 5 図の如くである。尚、壁体については熱貫流率 K 及気密性に着目する他に、気密性が永く保持されると云う見地から、壁体は、風及び地震による振動が可及的に少く様注意される必要がある。常時強風が吹く地方では、特にこの考慮が必要で、地形的に風をよけるとか、壁体には、強大な筋違を入れて、これを強固にする等の注意が必要である。

2. 天井 上部の防寒は防寒天井によるを最上とする、陸梁上に厚板を張り、防水紙を敷き、防寒土（鋸屑、石炭殻、石灰、乾土等混合、又は鋸屑、モミガラ）を約 $10\text{cm} \sim 15\text{cm}$ 厚に置き、表面を出来れば、石灰モルタルで仕上げる。天井の熱貫流率も壁体のそれと同程度とすべきは当然である。

3. 屋根 防寒は防寒天井に分担させ、屋根は雨露を凌ぎ、雪を支へるためにのみ設計されるのがよい。積雪地では防寒屋根を用ひることは特に避けた方がよいと思われる。屋根裏は、表面に換気孔を設けることにより外気に殆んど同一温度にあらしめ、屋根裏部の腐朽を防止すると共に積雪による種々の障害を除去する。積雪荷重は構造的に馬鹿にならぬものであるから、屋根面には積雪しない様工夫するのがよく、とすれば、屋根勾配は 6 寸以上とし、亜鉛鉄板葺とするのが適当である。

4. 床 床下は冬期密閉して外気との接触を遮断する。床下気温と外気温にも幾分影響されるが約 0°C 附近を上下する。この条件の下に構造が決定される。出来れば、間隙約 10cm 二重板張りとし、その間には鋸屑又はモミガラ類を充填する。床構造程度は基礎、土台廻りの構造と密接な関係があり、若し完全な防寒土台を設けるならば、一重床でも差支えない。この場合には床下温度は $+5^\circ\text{C}$ 附近を上下する。（第 6 図参照）

5. 窓 デグリーデーの考え方が教える様に建築費と暖房費を併せ考えるならば、窓（二重窓）は壁体に比し $2 \sim 3$ 倍の経費を要し、一重窓は二重窓の又 2 倍の経費を要する。寒地住居では当然二重窓とすべきである。と共に、窓面積は採光上許容する範囲に於いて最小限に止

むべきであるから、窓面積としては、床面積の $1/8 \sim 1/10$ の範囲に止めるのが適当である。これらの窓は定期的風向を考慮し、日射熱が利用出来れば、南面させる。北向の窓は結氷等のため割合採光上効果がないので、北に窓をとる時には特別の考慮を要する。

二重窓の構造 二重硝子窓とし、その間隙は 8~10 cm が適当である。出窓式に二重硝子窓をとることは、空気層の遮断効果を減少すると共に、継手に細隙を生じ易くこれを通して外気が侵入するので避けた方がよい。二重硝子窓間の空気層は硝子窓及びその周囲が気密なる場合に於いてのみ効果があることを忘れてはならない。

以上の意味で窓は両開きか上げ下げの様に気密に出来るものとする。

以上を一括して防寒構造詳細図の一例を示せば第8図及び第9図の如くである。防寒壁と防寒天井の接合部には特に注意され度い。

§ 寒地住宅の改善

住居の暖房法は家屋の構造法と密接な関係がある。いよりは従来の日本住宅には適するが、これを完全な防寒構造の家に取り入れるならば、殺人的なものとなる。防寒構造の家では是非有毒瓦斯を発生せぬ様な完全な暖房器を用ひたい。

炊事の余熱を利用し、且熱効率の大なるものを撰ぶとすれば、筆者の知る限りに於いて、カマド附ペーチカを最上とする。これを用うるならば一般の暖房器の熱効率が 30~50% なるに対し、カマド附ペーチカは熱効率 80~90% に達するので、燃料の発熱量の大部分が炊事と暖房に利用されることとなり、熱経済的に理想的なもの

である。而乍らペーチカは従来煉瓦にて築造され、その築造のためには相当の技術と熟練を要するため、一般に普及させる上に困難があることが唯一の缺点である。この点を考慮して私の研究室では、組立コンクリート造ペーチカを研究し、これを山形県袖崎及び新潟県川東村両開拓地の耐寒農住居に実施してみても好成績を得た。これの設計図を第 11 図に示す。これは組立コンクリート造ペーチカの一例にすぎぬのであるが、この様なものであれば型枠を入念に造れば数多くの組立ペーチカが出来、一般に普及させることが出来ると思つている。

コンクリートの調合は 1:1, 5:2.5 小砂利を用ひ型枠に打込む。13個からなり、ラヂエーターの様に上下二本のボルトで締めつけ組立てる。火焰の当る部分には厚さ約 1cm の耐熱モルタル(アルミナセメント 1 + シヤモット 7) の層を設けコンクリートに亀裂を生せぬ様注意する。尚各々のブロックには適当に叙線を配して亀裂発生、破損を防ぐ。目地には粘土モルタルを塗りつけ、随時修理し、又ペーチカ不要となれば、分解して取かたづけることも出来るのである。まだ試験中のものであるが、現在根本的な欠点も現はれて来ないので将来を楽しみにしているものである。これの経費はカマド共約 12,000 円(昭和 25 年末)程度である。

暖房器としてペーチカの他に推奨し得るものは、オランダ、ドイツ地方に流布しているカプエルオーフエンではないかと思う。表面は陶器で出来ており、美術的にも好ましいものであり、熱効率も 70~80%、住宅暖房用として絶好のものであるが、吾が国では未だ製作されていない。組立ペーチカに比較すれば幾分高級であり、建設省アパートを暖房するとすれば、その築造費は 25,000 円~30,000 円となるが、北海道等の寒地住宅には是非設置されては如何かと思ふ。第 12 図は私の研究室で設計し今冬試験する事となつているカコエルオーフエンの一例である。(筆者・東京工業大学教授)

相互欄

人を求む

① 旧専門学校程度の建築科出身者にして、将来建築事務所経営の志を有する熱意ある誠実家を希望。勤務地中国某建築事務所、主として広島、山口県下(入所後漸次副所長として待遇する外、相互の信頼によりて事務所譲渡をも考慮する。

② 大学又は旧専門学校建築科出身者にして再建日本の建材界に勇飛せんと志す有能の士を求む。勤務地大阪支店(本社東京に在る本邦有数の某建材会社にして採用後大要社業に通じ次第支店長又は幹部に嘱し其の職に相応しき待遇を以てお迎えする。無経験者の方を歓迎します。

以上①②共御希望の方は至急履歴書と写真御送附下さい。又友人知己其他御心当りの方もあらば御紹介御斡旋方願います。

日本建築協会

本件御連絡は事務局長宛親展の事。

26. 2. 10

建設 JOT 金物



ドアハンガー

工場・倉庫・ガレージの扉に御使用を御奨め致します。

吊下げ重量
1号-60kg 2号-100-kg

(全国有名金物店にあります)

J.O.J 印ドアハンガーは車軸の周囲は鋼焼入ローラーベアリング装置になつて居りますから丈夫で扉の開閉が軽く取付には吊下げを自由に調節できます。

製造元・大阪・大同鑄造株式会社

「寒地建築について」

津 村 重 一

寒地建築について何か書けとの御注文なので、多分私が大体朝鮮、満洲、シベリヤと寒い国を流れていた経歴から指名されたものだと思いますが、最後にはシベリヤへ抑留された為、めぼしいデータも満洲へ置いて来た切りであるし、捕虜と云う特種の状態に置かれていた上、ただでさへ霧のかかった頭脳に雲がかかった様になつてしまつたので、一生懸命記憶の再生を試みて見ましたが、どうもピンと来ないところもあり、と云つてたしかめて来る事も出来ない今日、かかる専門雑誌に怪しげなる雑文をを寄せるのは、恐れを知らざるものと御叱りを受けるのだと思いますが、すべて「雲」の故と云う事にして御かんべ願ひまして、寒地の経験のない方々の為に多少とも参考になりましたら幸甚と思ひます、私の経験の一面のみ書き綴つて見ましよう。

広い意味で寒地と云いますと冬期の温度により、亜熱帯の一部にも当てはまりましようが、私は主として満洲、シベリヤの御話をしたいと思ひます。

寒地には御承知の如く凍結線と云うものが地下にあります。即ち外気の温度が地盤に影響して凍りますが、それと地熱によつてそれを防ぐ丁度境になる点の連続を想定して出来たものでありまして、建築ではその学術的なデリケートな点は論外ですので、大体今迄の最低温度を考慮して、新京（今の長春）あたりで、大体地下1米20厘の点を建築上の凍結線と考えられて、建物を建てる場合はその点又はその点以下迄基礎を下げる事によつて、地盤凍結による建物の「凍上」を避ける訳です。簡単にその理由を申し上げますと、土中に含有される水分が外気の低下によつて凍りますが、その時膨張します。すると結氷点以上にあるものは全部押し上げられる訳になります。勿論春になりますと氷が解けて又セツトしますが、上つたり下つたりしている間に不同沈下等が起きて、重大な影響を建物に与える事になります。然し軽量の木造建築などは（物量等）地盤上に置いておくだけの方が、むしろ安全である事も有り得るわけです。特に満洲あたりでは材料の関係より、煉瓦造の家屋が多いので、その点に一番考慮を払われる訳です。壁体は勿論外気の温度と遮断する為に適当な厚さを必要としますが、新京附近では大体煉瓦一枚半厚でやつておりました。丁度昭和十年頃でしたが、吉林の江岸に面したところに県公署がありまして、之を吉林省公署として使用しておりましたがその一部を取壊して、鉄筋コンクリートの庁舎を新築した事がありました。取壊した建物は出来上つてから推定百年を経過したものと思われまますが、煉瓦基礎の根入り

は約三尺で、その下に厚さ二尺、巾四尺の三本叩きの基礎が施してありました。それがコンクリートよりかたくて（粘りがある為）毀すのに大変骨を折つた経験がありますが、当時から建物上の凍上には相当注意を払われていた事がうかがえます。民間の建物でありましていい、建物は皆しつかりやつております。

建物基礎は掘方をして基礎を施工して埋戻すので、自然建物基礎の周囲は他の地盤より軟いので、凍上も大きく*第一図に示す様に点線の如くなります。従つて腰のモルタル塗りは第二図又は第三図の如くやらないと、第四図に示す様に上端に於いて持ち上げられて、廣離れをして口を開ける様になります。

壁体については吾々は煉瓦壁を耐力壁として取扱つておりましたが、在来のは木造の柱を立てて、梁も之に持たせて、煉瓦壁はカーテン・ウォールとして考えている様でした。屋根についてはシベリヤでの見聞と面白い対照をしておりますので、あとでお話しする事にします。フラット・ルーフの場合、吾々も色々苦労しましたが、シンダー・コンクリートを勾配を付けたり、耐寒用としたり、防水層のおさえとしたり、種々な用途の為軽量コンクリートとして使用する訳ですが、之が充分乾燥していないと、凍結膨張してバラベツトが押し出されます。で之の対策としてバラベツトを鉄筋コンクリート造としたり、柱型だけ鉄筋にして、あとは空けて置いたり或いは自由に伸縮出来る余悠をつけたりしたものです。

窓はほとんど戸をつけませんので、之を二重硝子窓として寒気を防ぎます。夏は内部を鋼戸に嵌めかえるのです。冬期は内外共目貼りをして、温度の逃げない様にしますが、把手があるので目づと限定されますが、内外建具の間隔を適当に保つて、対流の起きない様に考慮する事が必要です。

外部の仕上げは塗り壁ですと、下地を防水モルタル塗りとし、ほとんど「リソイド」の掻落し仕上げか、「ガン」による吹付け仕上が多く、其他安全なものは煉瓦の化粧仕上位のもので、「タイル」は目地より水分の導入される事によつて、はげ落ちる外、「タイル」自身の薬釉掛けの部分が、同様の理由によつてはげ落ちますので感心しません。屋内でも外壁になる部分に「タイル」を貼ると（よく便所とか、浴室とかにあります）丁度弾痕の如く円垂形にピンピンとはねてとれて、あばたの如く見苦しい層になつて終います。

瓦や「タイル」で何とか凍寒に堪えるものがないかと色々窯場に依頼して試験焼きをして貰いましたが、どう

*(第1図-第4図は23頁に挿入参照)

もうまくいきませんでした。今はもう標本的にしか残つてはおらないでしょうが、渤海の瑠璃瓦だけは不思議にはげていないのです。薬釉もいいのかも知れませんが、素地がむしろ水分を吸収し易い砂質で非常に多孔性であるにかかわらず、はげていないのです。で色々土を取り寄せて専門家と相談してやつて見ましたが、色さへ出す事が出来ませんでした。勿論私の研究が、今から考えて見るとチャチなもので、焼成の温度にのみ固執していた様で、一寸恥しい失敗談です。

出入口は扉を二重にしまして外部の扉に「ウール」を張りまして、すきま風を防ぐ様にします。それほどにして冬期室内の温度の逃げるのをあらゆる方法で防ぎますが、之に関連して気になるのは換気です。採暖は主として「スチーム」、「温水暖房」、「ペーチカ」、時に「ストーブ」を用いますが、換気については充分考慮は払われます。室内への外気の導入は「レヂスター」によるものが多く、其他天井による換気等、自然換気がほとんどです。又小屋裏は密蔽しますと木材の腐敗は想像以上に早いので、床下も同様ですが、冬期だけ木造又は「コンクリート・ブロック」製の蓋を取付ける事があります。実際は日本から直輸入の人が多かつたので、これ等の施設に無関心と云うより知らない人が多く、従つてジリジリと病魔にむしばまれる結果を惹起した事が多かつた様に思へます。

極寒期に於ける施工については、建物全体を大きな木造の小屋でスツボリかぶせて、内部に種々な採暖方法により温度を保たせて、コンクリート打ちの場合、骨材を煖めてミックスしコンクリートの急結を計るなど色々な方法を取られています。この骨材を煖めてコンクリートを急結せしめた場合のコンクリートの強度に及ぼす影響は、満鉄の研究室で実験の結果を発表されていた様に思いますが、今データがありませんので、確実な事が報告出来ないのが残念です。

其他壁体を多孔性の物質又はホロー・ブロック等試みられましたが、要するに寒地は大陸の気候である為、冬期は寒く、夏期は暑いので外気の温度を遮断するのを目的としたものです。

この辺でシベリヤに移りましょう。終戦直前に兵隊に取られてそのままシベリヤへ抑留されました。ところは「クイブシェフカ」と云う一寸した町で、主として雑役をやらされましたが、途中で建築家である事が知れて半年ほど実地に作業係として、日本人の俘虜を使つて家を四軒ばかり建てて来ました。このことについては面白い話もあるのですが、又の機会にします。詳しい事は教へて呉れませんでした。中央に建築局の如きものがありここで各種の建物の規格がつくられている様です。私の見た凶面は、零下三十度の住宅及消防屯署の如きも

のと二種類でしたが、施工は半官半民の会社が之を請負ひ、資材はすべて国有で、伝票によりそれぞれ半官半民のメーカーより規格品の支給を受けて施工するので、私の滞在中は（昭和二十年九月一昭和二十二年一月）極度に資材が不足しておりましたので、板一枚、釘一本が貴重品でしたが、支給は遅々としてはかどらず、それも遍する為に、工期はメチャメチャで、然も例の「ノルマ」が課せられるので、閉口しましたが、露人はお互ひに適当に「ノルマ」をつけている様で、吾々から見ると幽卒い程のんびりしていました。で資材が遅れる事がわかると、吾々を農場其他へ連れて行つて、作業をさせると云つた調子でおかしなものでした。使用する器材類も、日本の普通の家にあるものでも、これ程のものはそうないだろうと思われる程度のひくいものが、堂々たる工場の倉庫に大事そうに格納してあつて、一つ一つ借用書の様なものを書いて毎日借り出す訳ですが、何分日本人の捕虜は器用だと云つても素人の事でもあり、それに給与が悪いので皆半病人の様な有様ですから、之を指導しながらやるのですから大変骨が折れました。建てたのは木造の住宅三棟六戸と、アッシュ・コンクリート・ブロック造の消防屯署の四棟ですが、露人の技師は凶面も満足にかけないので、私が之を訂正して、ブロックを作る事から始めた訳です。今思ひ出すまま皆さんに興味のありそうと思われるものを書いて見ましょう。（ほんとうは建築に関係したものでない方が面白いのですがね。）

先づ家の概念ですが、日本建や先に書きました満洲式（朝鮮も同様ですが）ですと、屋根を非常に重大に考えます。単に雨露をしのぐばかりでなく、その重量で構造的な安定を期待したり、又温度の直接室内に及ぼすのを避ける意味にも用ひまして、又建物それ自身の美観にも重要な役割を持っています。又日本では大工の棟梁がその建物の建築を指導する重要な役割をしますが、満洲では（朝鮮も同様ですが）屋根屋が之にかわつて、すべて指図する程です。ところがロシアでは、天井が防寒になつていまして、屋根は単に雨震をしのぐのみになつています。丁度マツチ箱の様なものを想像して貰えばよろしい。従つて最近の住宅などは、合掌のないものが多く、然も板一枚切りでおがみとし、小屋裏は吹抜きで何もないのが多いのです。あつても大きな扉のついた開口がありまして、冬期乾草などの貯蔵庫として、天井裏の防寒と一石二鳥の役割をしています。之が先づ第一に変わつていきます。次に基礎ですが、あの辺は毎年最低零下七十度位迄下りますので、所謂結氷線と云うものがなく、よくしたもので、極北には永久結氷線と云うものがあり、それ以下は年中凍っている上、雨量が少い為、非常に乾燥しているので、凍上はむしろ考慮しなくてもよい位で、現に私の建てたのも根入りはほとんどありません。初めに念の為に露人の指導者に聞いて見ましたが、矢張り必要

はないと云つておりました。然し住宅ですと、建物の外部廻りは窓台迄、秋の終り頃土をかぶせます。春になつたら取省くのですが、勿論防寒の意味ですが、其他室内を石灰汁で毎年塗り替へたり、とにかくよく家屋の修繕やら手入れをまめにやります。その点は日本人も大いに学ぶ必要があると思ひました。

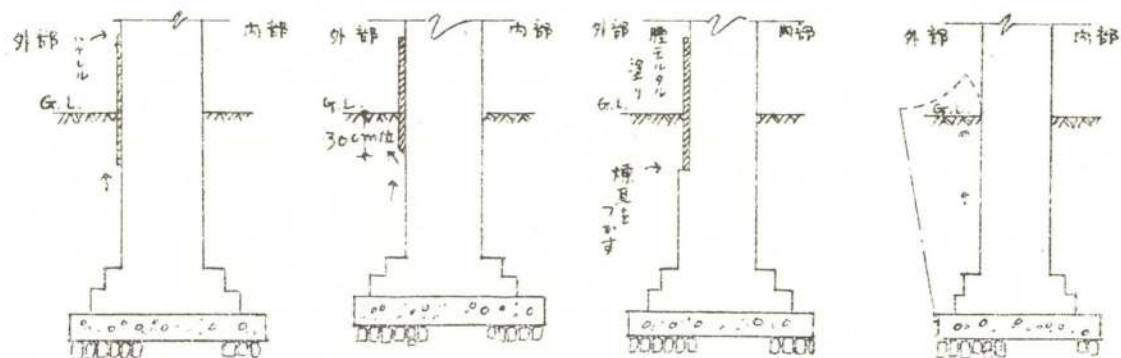
床下には石炭殻をすき間なく入れた上に一寸厚板を張り、天井は大分厚板を二重に張り、その上に厚さ二十糎程度石炭殻をのせます。壁は御承知の校倉式で、二十五糎角位の角材を所々壺ボツで嵌込み、間にツンドラの乾燥したのをはさみ込むのです。それでも充分ではないので、内部からボロ布をたたき込みます。その上にドラックと称する木摺りを十糎間隔位にタスキに打ちその上に泥で中塗り造して乾いたところへ石灰汁を塗つて仕上げるのです。仕事はロシア人の熟練工と云うのも乱暴なもので、少々まがつておろうが、釘足がニューニュー出寒地の基礎に就て (21頁参照)

第四回

第三回

第二回

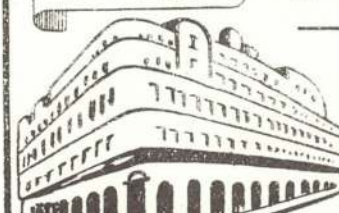
第一回



◇相互欄の利用に就て◇ 本欄は会員各位のため毎号紙面を割愛して御利用を渴望していますが未だに十二分の御活用がない様で中には切実に必要を感じながら会誌に掲載される事を快くせず何となく卑下されている向もある様で聊か残念に存じます。御覧の通り一切匿名で秘密を要する事及御申越しの条件は堅く守り御名譽に関する事はないと考へます。又相互御紹介を主としておりますから御申越なき限り御紹介後の事は出来る限り相互直接の御交渉に依り決定して頂いておりますから御安心願つてよいかと考へます。更に出張や調査等のため特に事務局以外の人を煩すなど特別に要する以外はすべて無料奉仕であります。

若し会員各位が直接は素より御自身以外間接の事項にても進んで御宣伝、御斡旋願う事が出来れば其利用価値著しく高まり会員の利益される所が多と考へます。物件、人事を不問御用の時は先ず第一に自分の宣伝機関紙と思召して本欄を十二分に利用される様認識を新にされ折角の本欄一層有効に御活用賜らん事を切に御願申し上げます。尚本欄についての御注意、御意見もあらば御申聞かせ下さいませ様。 日本建築協会事務局長

カタログ贈呈



建物クリーニングの店

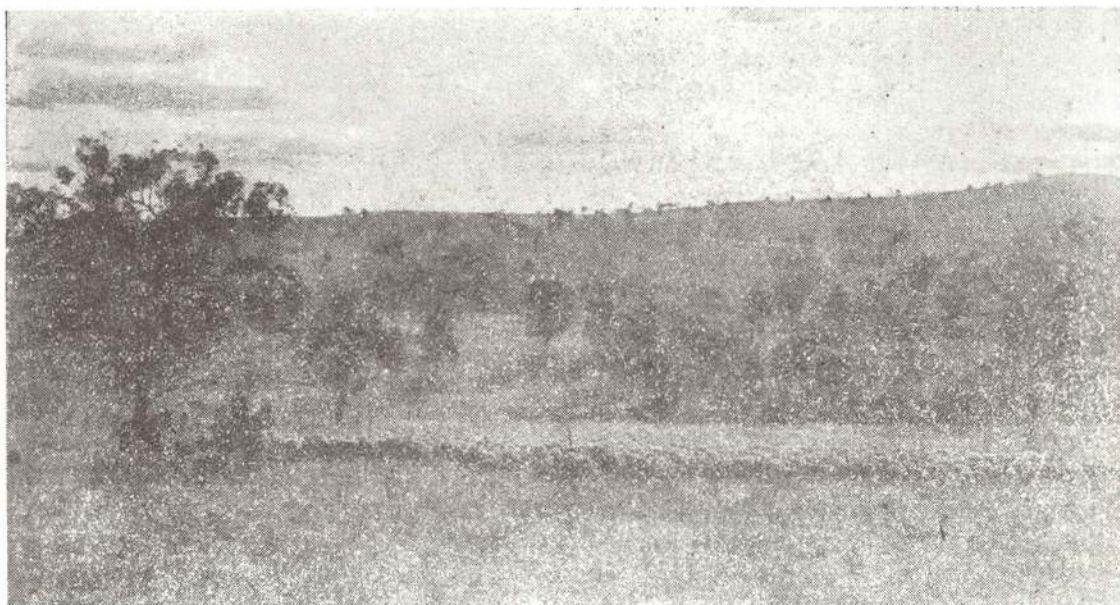
創業30年 古い歴史と新しい技術

ビルディングのクリーニング工事
古い住宅が新築同様になる美素工事 (請負)
新築住宅にお手入れのいらぬ美素工事)

株式会社 美素工業所

大阪市東區瓦町 (標榜) 三和ビル三階 電話北波5588番





北海道一年生

堀 江 悟 郎

1 はじめに

今回寒地建築特集という有意義な企てに際して私如きに貴重な紙面を与えて頂くのはいさゝか面映ゆいので無くもがなの弁明を先ず一言に及ぶ。

何しろ北海道に来てまだやつと二度目の冬を迎えたばかりなのでこちらの生活や建築について云々するのは笑止の沙汰であろうが強いて意義を見つけるとすればこういうことでもあろうか。つまり現在の私はいわばヒラメの子供みたいなのでまだ両眼ともすつかりこちらを向き切つておらず、さりとて片眼だけでちよろちよろ見ているのでもないところだが、どうやら北海道というところは人をすぐおとなのヒラメにしまいそうな気がするので今のうちに言いたいことを言おうと思つているからとでも諒承して頂きたい。寒さというものは実に生活条件をきびしくするものであり、我々は否応なしにこれを克服するすべを学ばねばならぬ。しかも北海道で学ぶそれは悲しいかな自然に対する我々の科学ではなくてむしろ文化と文明の発展に対する蒙昧であろうとは。

2 寒地建築について

こちらに来て先ず聞いた言葉がこれであつた。北海道の開拓をなしとげ文化を向上させるには住生活の改善が不可欠でそのためには寒地建築の普及が第一だというもつともな話なのであるが、さてその寒地建築をと言われると、シルクハットから兎を出すようなわけにはゆかない。ちよつとこれを定義することすら容易なわざでなく例えば犬や猫が人間でないことは一言で尽せても人間が

人間であることには生じつかな定義が下せない様に、北海道の一般の建築がいわゆる寒地建築に相当しないことは一目瞭然であつても、それではこれが寒地建築だと口で言うとなるとむづかしそうだと思われる。気候条件の生活に対するきびしさが増すにつれこれに対する防護策が加えられるのは当然であつて、或本のように Insulated building 全体の伝熱数 $0.2 \text{ Btu/ft}^2 \text{ hr}^\circ \text{F}$ 以下と定義する程度ならとにかく、全てを含めてのハンディキャップの増加に一線を劃してこれに看板をつけるというのはいわば為にする類の便宜でもあろうか。しかし之とて住宅その他の建築の向上に役立つからは普及対策でも実施計画でも何でものつかんことは望むところだけれども実を言えば持ち出すものは至極当然な原理を特に奇もない方法でねり上げるのだから何だか看板まけがしそうな気もする。一つの言葉にとらわれて概念的にあつかわなくても北海道では北海道らしく又東北や北陸ではそれぞれその地方らしくあればそれでよく、そこまで達すれば自ら概念的な話も進むように思う。しかし本誌には諸先生の御高説がたくさん集るからこんなことを言うとは後で穴を掘つて入らねばならぬかも知れないが今は盲蛇。

3 燃料について

北海道では燃料の豊富さが建物の程度を下げた原因の一つで、冬の生活を容易にすると同時に困難にもしている——つまり何か複雑な因果関係がある——ように考えられてならない。

明治初年開拓のはじめられたところの家は当時としても

何とかしたいと思つたと見え、露国から技師を招いて家を建てさせたこともあるようだが、植民政策に金を出し惜しみしたためかどうか形ばかりの洋風は真似られても実質は失敗に終つた。もつともイロリひとつが暖房設備故開拓住居の改善は無理であつたかも知れぬ、燃すべき薪はいくらあつても冬の炉辺の生活は本州のようなわけにはゆかなかつたであらう。それゆえストーブとガラスが普及して北海道の生活は一変したといわれている。しかしその後はそれつきりで現在といえども家とストーブは当時といくらも変つていないと言ひ得ると思ふ。そして不思議なのは今の世代が当時の一二世代前の人々の満足したように満足しているらしいことである。燃料費の点では十年前まではそれほどの負担ではなかつたらしく今もなお農山村の大部分では薪は大体労力のみで得られるようだが都市ではそうはゆかない。我々が一冬にストーブに投ずる札束は一万数千円に達するけれどもこれもいわば長年の習慣から要るものは要るのだからといつたあきらめに通じている様な気がする。石炭代の獲得に際してはストでも何でも辞せぬ程血眼になるが使うときには多く買えばそれだけ焚き少ししか買えなければふるえている以外に工夫もなく、一粒一粒の石炭を途方もなく高価に思ひ新来者の我々でも、無芸大食然としたストーブのロえ溜息と共に絶え間なくこれを注ぎこんでいる。またストーブをたくための灰の処理や煙筒掃除、煤はらいや下着のよごれに至るまでの始末は殆んど主婦に課せられるが辛抱づよい役彼女達は抗議の火の手をあげようとしない。

思ふに、例えば壁体の保温材につぎ込んだ金を何年間かの節約燃料費で償却するといふ如き算術が出来ないのもこの辺に幾分の理由があらうか。燃料資源潤渇問題が焦眉の急とあれば、暖房燃料の節減は個人の反省にまづは勿論、政策としても当然手をうつべきであらうが、ただ耐乏生活を強いる様な無能無謀をくりかえさせないためには我々の責任甚だ大といふべきだ。

4 ストーブについて

習慣というものは理窟ではない。バカな話がなかなかバカにならぬということなのだが、例の公庫の融資で住宅をたてるのに保温工事をすゝめられ無理をしてその通りにした一人の抗議にこんな実例がある。この家に入ってからストーブで飯をたくと暑くてこまるのでいつも窓を開け放すがこれではいかにも勿体ないし家に金をかけても何にもならないから保温工事などしない方がよろしいではないかというのである。北海道の主婦は炊事万端をストーブでまかなう。こんなに真赤にもえているストーブがあるのに更に七輪がバタバタやる必要がどこにある。木炭、ガス、電気、使い易い炊事用燃料は全て石炭より割高につく。というわけで暖房器具たるストーブを真夏にもたいしている家庭が農村で20~30%に達すると

ころがあり、都市でも数%はあらう、冬ならばむしろ100%と思つて間違いない。夏だけストーブを土間え下したり戸外へ持出すのはよい方で、冬と同じ部屋の中で汗をふきふき裸で飯をたく風景も決して話半分とは思われない。ここでは暖房と炊事の分割はいうべくして行われ難い問題の一つである。

今一つはストーブ礼讃のことで、まじめにとりあげられたことはないが注目に値すると思ふ。実際現状の様な熱損失の多い住宅では皮肉ばかりでなくストーブにかなうものがないといえる。すなわち周壁の表面温度低くすきま風が多いためにいきおい熱源の表面温度を高くし同時に気温もすいぶん高くせざるを得ないわけで、それも持続させるに便であるよりはむしろ忽ちにして高温となることをよろこぶが、この様な要求に対して最も安価に合致するのがストーブだからである。ところがこのようにストーブを用いると室内の気流激しく温度分布は甚だしく不均等で空気は乾燥し上半身はあたたかくても足もとは寒く、輻射のため身体の後半側はあつくて前半側が寒いという温暖感の増進には逆行する結果を生じるので、これを補うべくますますストーブに石炭を喰わせるようになる。ゴウゴウバチバチと景気のよい音をたてるストーブのそばでビールの満をひくという「冬の夜のたのしみ」も昔語りとはいふものの未だに頭のすみにあるらしいが、これもストーブの罪（或は幸？）であらう。上述のように顔や頭があついから冷たいビールの口あたりがよく、酔いがまわれば足もとや後側ばかりさむいという違和感もなく雪に埋れた単調さや仕事のない、無りよりも序に忘れようと言うのであらう。これも但し私の解釈だからあまりに穿つているとでもこじつけとでも思われてかまわぬが、とにかく言わんとするのは欧米の最新式住宅などにもまだ残っているファイアブレースとは大分意味が違うが、北海道人のストーブに対する愛着がなかなかのものだということである。

5 板張り床について

経済的理由その他から住宅では一室以上採暖することは稀であるが、この一室のみの採暖室は当然居間或は之と同じ用途にあてられている。そしてこの部屋はストーブから出る煤や灰の始末のために板張り床とすることが多い。椅子式と坐式との二重生活の解決が畳の使用のために困難となつているものとすれば、この板張り床はこの点好都合な条件のように見えるけれども、実際はここに椅子式生活を導入することはむづかしいようで、その原因は習慣の外に椅子式家具が価格と大きさの点で使用し難いことにもよるが、更に床面の温度の低いことも大きな原因の一つではなからうかと思ふ。昨冬北海道の数箇の農村に於ける調査とその他の実測の例では床上100~120cmの高さで20°Cをこえていても床直上の気温が10°C前後ということが多く、少し条件がわるければ

呼吸高で 22~25°C もありながら床では 5°C 位より上昇しない。してみれば腰をかけているなどとは思ってもよらず、足先を尻の下にしきこまねば冷たくてやりきれぬという実情だ。寝室と客室以外に畳の使用を断念している住宅というものは果して前進か後退か疑問が多いけれども問題は指導の如何にもかかっているようで、ここに住む人々とよく話してみるといくらでも不満足が出てくるが、ふだんは日常生活様式の改善も意識下に置き忘れられていることが多い。越冬のために倍加する家庭の労苦を軽減させるうえにも、先ず生活の簡易化が望ましいがこの対策がなかなか DDT やベニシリンのようなわけにゆかぬのは果して如何に。

6. おわりに

ともあれ、寒地住宅の問題は近年とみに喧しく北海道に於いても一部には関心が高まっているように見受けられるけれども、前途はなお多難を思わせる。労務費資材費等のハンディキャップのために、本州と同程度にしても坪当たり単価が増す上に、保温工事や面積の割増を加えねばならぬ。更に大工の技術の低下と施工の粗雑さが避けられないとすると住宅の質の向上は空論に終らねばならない。この面の見通しが楽観的でないままに啓蒙はすすめられているが、やはり受取る側と与える方との外れることがある。例えば最近満洲や樺太からの引揚者による見聞が増したことからペーチカやオンドルの知識が出

来て、一体これらやストーブといずれが最も寒地向きかという如き質問にぶつかることが多い。はずかしいことに私はこれらについての正確な知識をもっていないが、暖房設備の改善が住宅自身の改善に先立つ場合ではないと思つていたので、そういう人々には先ずストーブをたいてはあつて困るような家をつくる事をなつとくさせようとするが、これとてなかなか期待出来ない。それというのも例えば先般寒地向住宅として試作されたいくつかの場合に石炭消費量を調査してみても目立つほど減つていなかったり、やはりこの様な家で暖房器の過熱から全焼させたという様な事情が我々の勇気をしばせるからである。

私自身も元元粉雪のまいこむ「新築」住宅でこれを書きながらせめて石炭 1 噸分の代りにロックウールやガラスウールが 1 噸買えるならなどと歎いてみたり、政府が勤務地手当をこちらには 30 割もだす位の腹であれば開発計画も万事に滞りなかりうに、年に一度それも僅かの石炭手当が寒冷地手当を出ししづらねばならぬようではこちらの事業には素人の株買いのように損ばかりしないかと都合のよい心配をしたりしているが、やがてどうにもならぬままに年を経て北海道生活を卒業するところに、ストーブのそばでビールをたのしむようになっていたらと思つと空恐ろしい気もする。

(筆者・北大助教授)

寒地住宅雑考

田 中 良 太 郎

日本の建物殊に住宅は、夏の防暑を最も肝要と考えて建てる習慣になつていたので、冬は誠に寒い思いをしなければならぬ。永い間日本民族は其の狀態に慣らされて来たので、大した矛盾を感じないか、或はしかたがないとあきらめているのか、別に防寒上の工夫もそう普及しないようである。あまり大きくない 6 帳乃至 8 帳位の部屋ならば、火鉢があると 8~10°C 位の室温にはなるし着物を着て坐っていると、一応は坐業ならば仕事も出来る。なお寒ければ炬燵を入れて寝てしまえば、たとえ息が白く見えるような地方でも結構安眠出来るし、其のうちに春がやつて来ると云うわけで、宛も冬眠生活をやつてゐる事になる。台所其他立つて作業をやる場所があるにはあるが、そんな所は亭主の知つた事じやないとして過して来たのである。しかし都合のよい椅子生活を取入れて見ると、成程日本住宅の寒さが判る。

Huntington は、気温が適温であつて (7~22°C 位) 数日の持続を以つて年 20 回位の寒波が来る土地を理想的な健康地とし、之に該当する理想郷は、「相当高緯度の大陸海岸又は島嶼即ち北仏ブリテン半島を中心とするロ

ンドン、バリー間の地域、或は北米の一定地域・ニュージーランド等及び緯度 30° 附近に於ける 2000~2500m の高地で寒波の来る処」と指摘し、此の気候の特徴と文化の標準(創意力:新思想新学説の思考力・実行力・自制力・正直及道徳・他民族の指導力・理想の宣伝力)との相関が以外に高いことを証明している。日本は之程理想郷ではないが、稍之に近い気候帯にあるのに、文化の水準が之等の土地程でないのは、日本人の風土的性格が夏の高温多湿に大きく影響されている事勿論であるが(今は気候の問題だけに限つて考えている)冬の寒さに対して消極的であり過ぎる事にも関係があるように思われる。「寒さ」は上述のように時々「刺戟」として働く場合は誠に好都合なのであるが、持続的に寒気に曝されると性格は鈍重不活潑になる事は衆知の事であつて、「日本の北国の採暖方法を改良して充分な暖房設備を持てば寒冷刺戟が漸続的となつて生活も性格も一変する」と云う意味の事を久野寧博士は書いていられるが、考うべき事と思われる。

又。一般に月別死亡率の山は冬にあるのに日本では山

が冬と夏と二つある。だから夏の防暑が必要であると云う事になるのは之も勿論ではあるが、現在の衛生状態では夏は消化器系統の伝染病が死亡率を高からしめている事が大きくて、住居に関係深いのは寧ろ冬である。過冷現象に基く乳幼児死亡や肺炎・急性又は慢性気管支炎並に流行性感冒結核等による死亡が高いから全体として山になるので、極寒気候でないのに過冷現象を生ずるのは住宅の不備に大きいと云わねばならぬ。最近ハベニシリンのおかげで、肺炎等の死亡実数は減少しているけれども罹患数は減つておらない状態であつて、防暑の方法よりも防寒の方法がより易しいのに色々の事情で実行されないのは残念な事である。冬の山をなくする事は不可能だけれども、今少し防寒的な住宅にして、生活様式を工風すれば、欧米諸国とはずつと大きい絶対値の開きを縮める事が出来る筈である。

以上は保健と云う立場から防寒の必要を二・三考へて見たのであるが、まだまだ多くの理由があげられるであろう。又作業能率の面からも日本人は非常に大きな損失を蒙っている、何とかしたいものではある。処が従来からの伝統の錘と経済的な不如意から実行は仲々に難しい。良識と熱意と努力が要るわけである。

× × × ×

満洲は日本と事情が大分違うようであるが、日本人が寒さに如何に対処して来たかをふりかへて見よう。建築費も安く石炭も自由に安く手に入る頃は耐寒建築も誠に楽であつた。ペーチカをどんどん焚いて、厳寒に浴衣掛でビールを飲むまさを楽しんでた時代があつて、むしろ如何に低温生活をすべきかが問題で、室温をあまり上げるな、換気を十分にせよ、戸外に出て外気にあたり日射を浴びよ等と呼ばれたのであつた。大分日本と様子が違う。処が次第に物価が上つて来てのんきにやつておられなくなり、石炭も不足を告げて来ると、所謂極寒耐策と云う事が建築技術上に問題となつて来た。ここで再び寒さと云うものの本質を突く研究から出発しなす事になつたのである。建築家は先住民族の手法を真似た原始的な構造から再検討し、衛生学者や生理学者は耐寒生理の問題から出発すると云うわけで、在満研究機関は挙つて其の成果を発表したのであつたが、当時日本では南方問題に忙しかつたので寒さの問題に目がとどかなかつたのと、敗戦の結果資料が散いつた為に案外知られていないように思われる。

兎に角中国人（北満と南満と多少違う）・白系ロシア人・朝鮮人の建築構造法・生活様式及採暖法の研究から後にはソ聯の技術書が哈爾濱のナウーカ社其他を通じて入つて来たので、其の文献的研究等相当広範囲にわたつていたのだが、既に石炭の不足は単に採暖燃料の問題でなく、セメント・煉瓦を初め、あらゆる建設材料の不足に迄発展し、耐寒建築と云うのは「土でも何でもいい、

兎に角如何にすれば安い住宅が出来て一応は寒さがしのげる程度のものが建つかと云う生物学的限度に迄質は低下していたのである。かくして遂には防空上の要求と相俟つて「ゼムリヤンカ」が庶民住宅の標準型（幸にもあまり普及しないで敗戦となつた）に指定されたのであつた。（北満で此の生活を強いられた人々にとつては誠に気の毒であつた。こうなると技術は庶民に奉仕し得ない。）生活の最低限度ではなく生存の最低限度を何処に持つて来るかと云う事は誠に難しい問題で、健康な人体の環境に対する馴応力や、一時的な耐力は案外に大きいから精神的な線等引きようがなくなつてしまう。誠に悲惨な「自然淘汰」のままに放置されていたわけである。（私は其後沿海洲で半地下の野菜貯蔵庫を改良したり或は自分で掘つたりしたゼムリヤンカに一年半ばかり生活させられたのであるが絶対に人間の住めるものでない事をつくづく体験した。

× × × ×

以上のような過去の経験から見ても、所謂寒地の建築と云うのは、劃期的な構造法を考案する事は容易でなく極く常識的なものになつてしまふが、之が仲々経済上実現困難である。満洲に於ける研究の方針も其の主なものはこのことであつた。

1. 熱貫流率を出来るだけ小さくする材料及構造法並に熱容量の大きな壁体構造。
2. 気密になる細部の工夫。
3. 床及天井の熱遮断法並に屋根材料。
4. 窓及出入口の工風。
5. 主体及細部の全構造体の防湿防水問題。
6. 凍上耐策。
7. 経済的な採暖法。

まだ外にあつたかもしれぬが、大体こんな処であつたと思う。日本では此等の工夫が夏の防暑（機械的冷房法を用いないで）と反しないかどうかの吟味が必要になつて来るが、何れも金の掛ることばかりで、坪当り21,000円以上の住宅はぜいたくで、融資の対称にならない現状では実現は不可能に近い事で、当分は「此の冬を暖かく暮す方法」式の思い付き程度の工夫をこらす外ない。例えば真壁造で賊風の多い「散り」の部分気密になる工事をして、大工や左官手間がぐんと上るし、真壁造そのものをも少し防寒的にしようとしても坪当り単価は高くなり、況して熱遮断性の大きな新材料等思いもよらない（私の家は戦後の典型的な安ふしんだから隙間風が至つて多いので、北側だけ窓まわりも硝子の間隙も全部目張したが、こんな事が或は掘炬燵を造るとか、此の程度の工風が庶民には出来るだけである。それでも天井から屋根裏へ、屋根裏から外部へと換気の為逃げる熱量はお話にならない。（極寒地では天井面で完全に防寒するのが

常識である。)

も一つ。日本は地震国である為に組構式構造がいけない事になっている。これが防寒建築には工合が悪い。日本が将来富める国の仲間入が出来て優秀な遮断材が使用出来て、air conditioning が普及する時代になれば別だが、それ迄は壁体の熱容量を大きくする為に壁を重厚にするのが手取早い。私にはよくわからないが、寒い地方で、「先ず先ず破壊的な地震はないだろうから此の程度でよろしい」と構造学者から耐震程度を緩和してもらえぬ地帯はないのだろうか。兎に角、耐震耐火防暑防寒等すべての要素から標準型を決定したいものである。震災でやられても戦災で焼出されても、20日か30日で家が建つものだから復興の気力と速度は欧米と比較して甚だ大きい。外国人が驚く程である。誠に日本人は気がさつぱりしていきよくよしていないと見られるのだが、疊でも扉でも新しいものを喜び古いものに執着しない国民性までも作りあげてしまつて、戦争に敗けたら2000年の歴史迄も無視否定しようとしている風潮が見えるが、これではいい建物が出来そうにないように思える。質より量を急ぐ今日、至る処にスラム化しそうな住居が勝手に建てられているが、一旦出来てしまへば仲々改造出来るものではないが、講和でも成立すれば、必ず何年後には断固改良すると云う具体策が欲しいものだ。

× × × ×

最後に採暖法について。日本人は火鉢で手をあぶったりストーブを真赤に焼いて其のほてりを喜ぶ。そして温水暖房の様な緩慢な方法を好まない傾向がある。これは生理的に日本人が直接輻射熱を要求するのであるかないかは判つきりしないが、満洲でペーチカや温水暖房で一応採暖しておきながら尙「どうも火鉢がないと寂しい」と云う人が多かつた事は事実である。これは中国人が炕を好み、朝鮮人が温突を好み、英国人が fire place を好むのと同様心理的なものではなからうか。

此の民族的伝統は以外に科学の眼を曇らすもので、満洲でもこう云う事実があつた。満洲と朝鮮の境界鴨緑江を距てて安東と新義洲がある。(今は何と云うか知らないが)。安東の方は満鉄がロシア人の防寒構造を採用して建設したから軒の高い煉瓦造の建物に疊を敷いて採暖は丸型ペーチカによると云うわけである。新義洲は朝鮮式であつて軒の極めてひくい真壁構造の建物にストーブ暖房で一室はオンドルを利用する。気候はどうかと云うと安東は鎮江山にいだかれて大連に次ぐ桜の名所と云われる程の暖さであるのに新義洲は鴨緑江を吹き渡る寒風が真正面に当る処で、全く逆である。伝統は逃れ得ない遺伝的宿命であるけれども、それだけに又冷静な批判が必要である。

さて火鉢はそれ程日本人に好まれるけれども、室全体を暖める暖房法だとは云えない。木炭や煉炭で暖房する

には相当多量を燃焼して余程に気密な構造にしなければならぬが、そうすると必ず炭火中毒の問題が起るに違いない。何か外の方法が必要である。

炕とか温突はどうだろうか。此の二つはよく似ているが炕は煉瓦ばかりで造り温突は石で造るので、後者は蓋が板石で出来ており、仕上げに豆油紙が張つてあつて水拭も出来るので清潔さからも強さからも燃焼理論からも優れている。近頃流行の床暖房のかわりにならないだろうかと思えるが、防湿の点と防火の点から現在の本造建築には不可である。只試みとして充分気をつけて二三やつて見るなら仲々 comfortable なものが出ると思う。しかし大衆性はない。

ペーチカはどうだろうか。ペーチカは fire place をプレストの処で蓄熱しようと考案されて発達したもので、極寒地独特の形を持つている。蓄熱量が大きすぎるので日本では使えないと云われているが、北海道とか寒い雪国では改良すれば大いに利用出来ると思う。ソ聯では燃料が薪から石炭に変つて以来「Brabee」の Kachelofen の改良にも刺戟されて燃焼理論、煙道型式に新説が発表されておつた。蓄熱も所謂大蓄熱型から中蓄熱型或は小蓄熱型へと遷りつつあつたようである。従来のペーチカの改良は煙道型式も必要だが築造が非常にむづかしい事である。熟練工でないとならぬ効率のよいのが出来ないのは甚だ不便であつて誰が築いても同じものが出来上る必要があるこれに材料が建築用の普通煉瓦でなくペーチカ専用のブロックを使えばよい。焚き方も多少熟達を要するが之は暫らく焚いておれば慣れてしまふ。

此の外採暖にはストーブの利用が最も手取早いかもしれない(北海道のブリキ製ストーブ等簡便さもあり愛きようもある)。ストーブよりペーチカの方が優れているかどうかには就いては簡単でないのに茲には述べないが、何れにしても煙突は余程注意しないと工合がわるい。

以上採暖法は色々考えられるが、冬の生活を能率よく快適にしようとする意欲がなければお話にならない。寒地向の住宅は平面計画から変つて来る上に生活様式も衣食住すべての面で改良されねばならない。電気瓦斯温水或は蒸気暖房等が自由に採用出来るようになれば、問題はないので上述の事は総て不必要になつてしまふ。早くそう云う時代が来て欲しいものだ。(筆者・大阪市大教授)

強く優雅な

リグノイド床

デッキ
フローリング
電気式通風器



責任施工

田辺工業有限會社

大阪市西區江戸堀上橋一丁目五
電話土佐堀(44) 2877, 4471

札 幌 の 住 家

福 岡 五 一

忍路 高島およびもないが、せめて歌棄 磯谷まで江差追分節の代表歌詞である。小樽の西北方へ突出している積丹半島の突端は、数々のアイヌの伝説を秘めている神威岬で、沿海航路の難所だそうである。忍路高島は、この半島の北側、即ち神威岬より奥、歌棄磯谷は、半島の南側にある漁村である。幕府は、アイヌ政策上、神威岬以北への本州人の女人の通行を厳禁していた。そこで当時股盛をほこつた江差、松前などに残る女の、春が来て遠く奥地へ往つた情人に対する切々たる思慕を語つたものである。

小樽は当時まだ部落をなしていなかつたし、殊に札幌は、現在北海道大学の校庭や同附属植物園に見るような喬木の原生林で、熊や鹿の棲息地であつた。それで、ここを狩場とするそれも極めて少数のアイヌが、点々との樹海の縁辺に住んでいるに過ぎなかつた。

函館に五稜郭の竣工した安政3年(1856)に岬以北への女人禁制が解かれ、翌年、札幌の東南を流れている豊平川の川岸に志村某なるものが妻子と三人で来り住んで渡守をやり、又幕府の命で夜具十人前を備えて通行屋を営んでいたついで慶応2年(1866)幕吏大友某が札幌の東北4キ

ロメートル程のところに入殖し、その住家を役場と称して運上物を扱つていた。この通行屋と役場が明治政府による札幌本府建設のとき移されて、一は仮本陣、一は判官の第一番御役宅となつた。明治2年(1869)のことである。本陣というのは官設の旅館であり、判官は北海道開拓使長官に並ぐ上級官吏である。この二つの建物の大きさと造りを知る資料がなくて遺憾である。恐らく丸太の掘建小屋ではなかつたであろう。

明治2年、札幌を北海道開拓の本府として建設することになり、先発の官吏によつて原生林の一角に15坪の草葺の仮事務所が建てられた。12月3日のことである。これらの官吏に随つて入殖した棟梁や職人は東北地方出身の人々である。

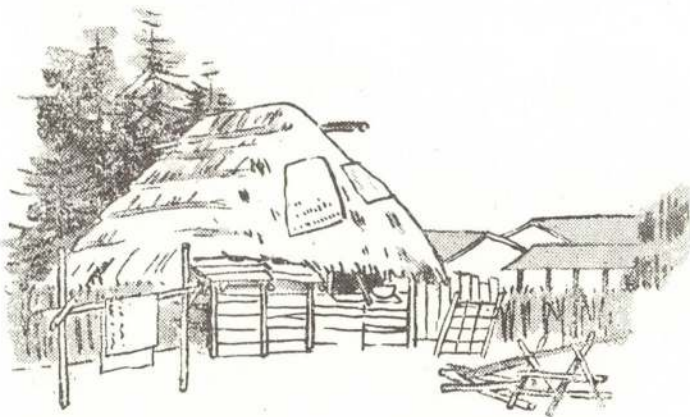
この仮事務所について「床は下に萱を積み、その上に

疊を敷き1尺程の高さとしたるに夜半にいたれば、その床1尺6寸位の高さとなりしが、是皆霜柱のためなりき熊の夜中に来るは常に炬火を絶さずして之を禦ぎ」云々と伝えている。土間床の草小屋であつて、切炬の焚火で燠を採り野獣を警戒したのであらう。

4年に開拓使仮庁舎が竣工した。建坪53坪、柿葺石置屋根の平家で、土塁で囲まれた敷地の正面に冠木門がありそのつきあたりが式台つきの玄関であつた。武家の役宅といった構えで、屋上には鼓樓があつて時を報じた。当時の官吏は兩刀をたばさんだ武士姿で、冬は「多くは藁靴を穿ち白ラシヤに紋所を染抜きたる羽織を着し、筒袖を用うるものもあり、冬季外出の際は赤毛布を被るを例とした」。時代劇を見るような、まことにほほえましい珍風景であつた。

仮ものとはいえ、開拓使の庁舎がこんな有様であつたのだから当時の民家はおして知るべしである。「民家は

草葺屋根に大山樫の煙突を附けたり」とあるように、土間床か、低い板床で、炬火で生活した。恰も造材の山小屋のものばかりであつたらしい大山というのは酩酒の名で、その樽の底を抜いて煙出しの樽に代用していたというのであ



る。

尤も彼等にしても札幌が、今日の札幌まで発展するとは夢にも思わなかつたろうし、資材も労力も不自由であつたし、本当にまにあわせだけのもので我慢することにしたことは無理もないことであつたかも知れぬ。それはとも角、官民共に北海道の寒さを恐れず、一方先住族のアイヌの住宅からは何ものも教えられることもなく、寒地建築に対する何等の用意もなく考慮も払わずして札幌建設に乗り出したわけである。

然しこんな火に対して危険な民屋のみが続々建てられていつたのでは森林に囲まれている札幌は危険この上もないことが問題となり、開拓使は御用火事という未曾有の命令を下し、森林への延焼を警戒しつつ全草小屋を焚きはらつてしまつた。思いきつた暴挙であるが英断でも

あつた。この放火を免れたるもの東本願寺ほか一軒であつたと。東本願寺さえ、この放火に該当した草小屋であつたことが判る。この御用火事について「蒼海楼は、この当時なお草小屋にてありけるに、詩人等忽ち集り来りて見るまに四方板造りに改めて僅に判官の放火を免れけり」という話が残っている。これで見ると草小屋というものは屋根は勿論、外廻りも萱などで囲つたものをいつたらしい。蒼海楼というのは札幌で最初に開業した料理屋である。

かくて「御用火事を断行して以来葺葺板屋を建てたるも、屋根は釘を用いず、隣人相援けて目葺、鍍葺等となし、その上に玉石をおき、石なければ薪を用いて之を支えたり」という民屋が多くなつた。本州の日本海沿岸の漁村や奥地の山村に多く見る民屋そのままのものが出来たのである。古い写真で見ると何れも勾配のゆるい石置屋根、押縁どめの薄い下見板張の外壁、店頭は夜ともなれば、下半分は板戸、上半分は紙張障子の藁がまえである。燈火は蠟燭か、あんどん、後には石油ランプが使用せられたであろう。ストーブはまだ用いられず、炬火か炭火で燵を採つた。枕もとの茶碗の水は朝見れば凍っているし夜具の襟には白く霜をおいているという有様であつた。北海道に住みなれた者が想像しても寒々とした有様である。

北海道は、エスキモーやオロツコなどの極北民族のように冬の家として、氷の家や、土で覆つた穴居式の住家を必要する程の極寒地ではなく所謂亜寒地帯であ

るため、こんな粗末な家でも重も角も越冬できたし、冬は寒いものとのあきらめや、雨露を凌ぎうれば足りるものという道家的な家に対する感念や、経済的なよぎなさやらで札幌の町は、この種の民家の集団として発展して行つた。

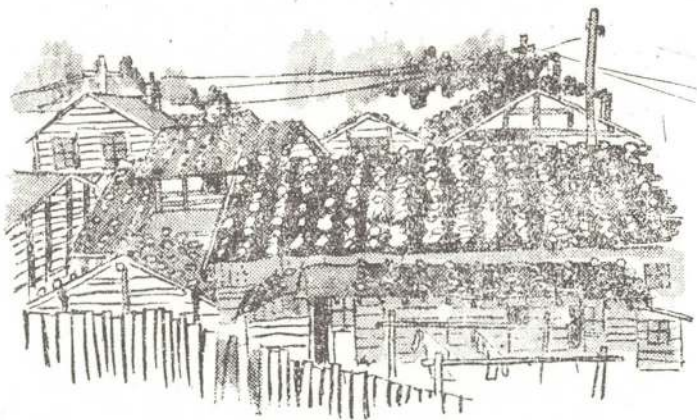
極北民族の冬は、全くの冬籠りの冬眠生活であるが、これは環境によりする必然である。が北海道でも、以上のような住家での冬の生活は自ら非能率的で且非文化的な半冬眠状態となり勝である。是非処理しなければならぬ用事でもなければ、風日中から酒を呑んで結局万年ベッドでもぐり込んで了う日が多かつたのではあるまいか。

開拓使は、顧問外人の勧告もあり、民家をこんな惨憺たる状態に放置することができなくなり、明治9年(19

78) 黒田長官によつて衣食とともに住家の改良に関して諭達が出された。「就中家室は防寒の最も緊要なるものにして」から始まり「股に官庁、学校、病院等を始め、遂次官設の家室は西洋型に築造、人民の漠範に供し」と開拓使の施策を示し「相応の生計を営む者も、従来の弊習を株守し、絶えて防寒の注意なく依然たる薄弱の家室なり」と住家の非寒地的であることに注意を喚起し「欧米両洲の北方、北海道に倍せる酷寒の地に住するものは……家室は四壁堅牢にしてよく外気を閉ぢ、煖炉を用い、室内温和」と防寒住家の生活の文化性を強調している。この年の12月には官庁、学校の木製の火炉を廃し、洋式の煖炉(ストーブのことであるが、当時はストーブという語は用いず、長崎辺で用いられていたオランダ語のカーヘルが官庁語であつた)を用いて人民の範たるべきを諭達し、官衙で火鉢、煙草盆を禁じた。

黒田長官は家室の改良については非常に熱心であつて欧米を視察した結果、ロシア式丸太組の住家が最も北海道の環境に適したものとして、丸太組の工匠及ベーチカ職人各数名ずつ聘請して官舎、屯田兵屋、工場等に札幌には建坪120坪2階建の蕨蔵学校というのを建築して、特異な校舎として市民の目を驚かした。明治13年のことで

ある。しかし是等の家室は一つも現存しないし丸太組家室の後につづくものもなく消え去つて了つた。開拓使は更に石造、土蔵、ロシア式丸太組住家等の建築主に低利資金を貸出し、所謂洋風の官舎も逐次民間に払下げて実物教育を



行ふなど住宅改善にはかなりの努力が払われた。

開拓使には明治4年から15年までの間にアメリカ・イギリス・オランダ・フランス・ドイツ・ロシア・中国等から各種の専門家が前後80名程顧問として聘せられて、各般の計画や設計、指導勧告に尽した。中でもアメリカ人が数においても最も多く、首席顧問のケブロンとか北海道大学の生みの親ともいうべきクラークなどの名は札幌市民は今でも忘れない。明治6年にアメリカ人顧問の設計によつて開拓使本庁舎が今日道庁舎のあるところに建てられた。建坪168坪余2階建、中央に高さ地上85尺余の8角形の塔屋がある瀟灑な白壁のアメリカ・コロニアル風の立派な建築であつたが、惜しくも12年ストーブの煙突から失火して焼失してしまつた。かくの如く外人殊にアメリカ人の建築家の設計監理による洋風の庁舎が建

てられ、これ等顧問の住宅は彼等の希望の入れられた純洋風の官舎であつたらしいし、これ等の工事に従事した棟梁やその他の工人達も漸次洋風建築の構造法や意匠を見習つて住家の一つの型ともいふべきものが出来た。今日でも函館や根室などの古くからの町に軒を連ねているのを見ることが出来る南京下見板張、幅の広い額縁をもつた上げ下げ窓、持送りのある化粧軒天井、総体ペンキ塗という。どこかエグゾチックな外観を持つものがそれである。そして床や天井や外壁など、古いものほど防寒的によく注意して造られたものが多いようである。然し多くは外観だけの洋風で、殊に内容は純然たる本州風といつてもよいもので、そのために建築上幾多の不便や不都合を感じつつ推移したのである。木材が豊富であり、防寒的に極めて有効で、しかも開拓使が強く奨励したにもかかわらずロシヤ式の丸太積住宅は一般から顧みられなかつたのは別として外観だけの所謂洋風住宅に本州風の内容を包んで不便不都合を忍んでいるところに住宅建築には伝統性というか保守性と呼ぶか容易ならぬかたくななもののあることを痛感せしめられる。

やがて、本州風の内容を盛るに不便な外観だけの洋風がきらわれて、外観まで本州風のものが建てられるようになり、数寄屋風の二階の廻縁に硝子戸を建廻したものが珍らしくなくなつた。

こんな道楽半分のものはさておいて一般の北海道の住宅で、各期間常に不快を感じるのは隙間風である。窓まわり、出入口まわり、敷居や畳よせまわり、殊に採暖しない部屋との界の襖や明障子の建付けからのものは防ぎようがない厄介なものである。採暖している部屋が小さいほど中に住む者とかかる隙間の距離が近いわけであるから、隙間風の不快さは一そう切実となる。それで窓まわりなどは出来るだけ目張をするとか、畳下へ新聞紙を敷くとか、大きな部屋だと襖や明障子の側に屏風を立てたりして、どうにかこの不快を軽減せしめるのである。尤も隙間風を透発する最大のものは本州風の棹縁天井である。それも多くの干割れやそり返りがあつて、その隙風の総面積は恐しく大きいのであるが、手のとどかぬところのことで気がつかない。気がついて面倒がつかまわぬのが普通である。

こんな姑息なことをやつていながら、北海道程度の寒さに対しては、北海道の住宅には寒さに対する設備があるので、東京などの一月は北海道人にたまらなく寒い

だと誇らしく話すのをよく聞くことである。

北海道は大漁場をもっているから、大きな冷蔵庫が各地にある。断熱効果のためには資金を惜まれない。又酪農地であるから立派な牛舎が巨大なサイローを伴っているのがよく見られる。牧夫の住いより遙かに立派である建物では牛にかなわんと羨ましがつていた牧夫がある。冷蔵庫や牛舎に限らずすべて生産部門の手段としての建物や設備に対しては、利潤が明かであるため先づ長善のものが用意せられるべきであることは判り、実行もせられている。人間の住む大切な住宅が今日のようなものでは一面莫大なる石炭や薪炭の浪費で国家的な大きな問題の一つである。これに工費2割程度の改善を加えれば年間1吨位の石炭の節約は易々たることで、当初2割の資本の投下は10年ならずして回収できて、そのさき純粋の利潤となると教えられても、10年さきの年間1吨の石炭節約による消極的な利潤というか、出費の軽減というかそれよりも、今日の5万円7万円の出資の増が苦になつて、この話は結局判らなくなつて了う。

現在の住宅建築を北海道に適したものだと思つてい

るものは誰一人ない。これが改善の要望も久しいものであり、多くの試みも行われたし、計画もされている。適切な意見も発表せられ、工夫もさほど面倒なものではない筈であるが、その結果の



見るべきものが顕著でなくて、もどかしい限りである。現実の問題として澳と相談して、少くとも今日までの住宅は、今日までわれわれに相応のものであつたということになるのかも知れない。

然しそれは、今日までのもので、明日もおなじものですましたくない。明日はわれわれの生活水準が高まり、住生活に文化を摂取して更により機械化せられた合理的で能率的なものを期待したい。そのために今日から住生活に対する指導、教育を強化し、大衆をして本当に住文化の何たるかを理解し得せしめ、今日北海道でわれわれが冬の生活をストーブを切りはなしては考えられないように、文化的な住宅を離れて北海道の生活が考えられなくなる程常識化された文化的な要求が住宅建築に盛りこまれるようになるよう努力せねばならぬ。

札幌の住家と題したものの、北海道の住家というようなものになつてしまつた。全道ほとんど古い伝統をもたない北海道のこととて、札幌の住家といつても北海道の住家といつても、取り上げた住家の面では大きなかわり

はないこととて、勝手ながらお宥しを乞うてこの稿を終ることとする。

(筆者・北海道住宅建設協会々長)

スケッチ帳より

29頁ある町はすれの日高アイヌの家

30頁瀬棚(日本海岸の漁師町)

31頁釧路のある町家(明治20年頃の建築なりという)

貧しい國の貧しい住宅

—北海道住宅の断想—

遠 藤 明 久

日本人の見方では、重なる道徳の一つは不必要など寒さにたえるということである。

トマス・ライエル「一英国人の
みたる日本及日本人」から

1. 北海道の開拓は、屋なお小暗い、はてしなく続くいんうつな原始林との戦いに初まつた。開拓当初樹木は、全く困りものであつた。倒すのに手数がかかり、それを始末するのに一骨折つて、しかも根株のために耕作が妨げられた。慣れない者にとつては、木一本倒すのも大仕事であつた。倒した木は、積めるだけ薪として家の廻りに積むと後はなんとも仕方がなくて火をつけて焼いてしまった。開墾に適した肥沃地といえ、このような樹林地か、もつと人々を苦しめた身の丈を越すような熊笹の密生地に限られた。建築用材や自家用薪材のため、又長い冬期の出稼ぎ仕事場もしくは炭焼きのため樹林地が附近にあることが歓迎されたのは余程後のことであつた。北海道で一番高い大雪山の山裾の東川という密林内に入植した屯田兵は、半年も一面平地で山のない処だと思ひこんでいたという話がある。樹木をどんどん伐り倒して漸く遠くを眺めることができたとき、初めてそこに高い山を見出して驚いてしまった。そのぐらいうつそうな樹木や雑草で覆れている処が多かつた。このような土地に移住した人々は、木材以外の材料で住居を作ろうとは考えもしなかつたであらうし、しかもそれらの人々は、木造以外の居住様式を知らなかつた。又木造以外の構築技術は身につけてなかつた。樹林にかこまれた環境、それは極く最近まで続いた。北海道の住居は、このような基盤の上に生成した。

2. 偶然的なものを除けば日本人の北海道への移住は13世紀(鎌倉初期)から初まつた。しかしそれが北海道全部に拡つたのは、ずつと後れて18世紀の終りであつた。その永い間日本人の居住は、道南の半島部に限定されていた。13世紀から18世紀にわたるこの北海道の日本人居

住区域が、気象的には奥羽地方とほとんど変りない区域であることは興味ある事実である。ある地理学者の指摘するところによれば、この区域の北限界は、年平均気温7度の等温線にほぼ一致するということである。又渡辺要博士の第1寒冷地と第2寒冷地との境界線にも近似している。

居住区域拡張の緩慢さは、松前藩がとつた商業と原始産業との独占のための奥地移住禁止と、奥地アイヌとの摩擦を避けようとする隔離政策及び本土の封建制度に制約されて大量の移民が望めなかつたことなどの内外部の閉鎖政策に基因した。けれども、さらに大きな原因は、食料の供給難にあつた。人々は米食を捨てることができなかった。幾度か自給を企てて成功しなかつた多くのぎせいを払つて米を移入した。求め得られる米の数量によつて、永住しうる人間の数がきめられるような有様だつた。「気象条件が人類の生存に不可能であるような至難の場合でも、それは気象条件そのものの直接的影響よりも動植物なかならず作物を介しての制約であることが多い。」という例証がここにも見られた。そして「交換経済、市場経済が正常の状態として成立するための発達した。体系化された交通網の確立」という前提条件を欠くために日本人の居住は道南部に停滯することをよぎなくされ、奥地への進出は不能であつた。それ故当時の松前その他の道内の日本人の生活様式は、奥羽地方の生活様式そのままの延長であつたし、又それでこと足りた。住宅は、全くの草屋又は葎葎で壁をつけた家は少く、構築はまったく内地そのままであつた。防寒と積雪のために四囲の窓を少くして、ほとんどとれなくなる採光は天窗で充していた。さらに吹雪を防ぐために冬季は葎簀で家を囲い、暖房はいろりがあつただけであつた。

3. 北海道と本州との気候の差異は漸移的な形で変化する。そのことは、明治以後の開拓にあたつて、移民の故郷における生活を最小の妥協で移入する結果を生んだそれまで有していた生活様式はさほど変化することなし

に、新しい環境に適応することができた。「ストーブと硝子の採用によつて北海道の生活が安定した。」という事態がこれだつた。明け放しな間取と隙間だらけの構造でも硝子戸をたて廻し、ストーブをどんどん焚けば一応寒さは防げた。燃料も豊富であつた。

北海道の大部分の気象条件は、それまで日本人が行つてきたそのままの生活技術では十分に活動できないものであることは事実であつた。けれどもそれは日本人が従来持つていた住居形式を一変しなければならないほど圧倒的な影響を与えるほど激しいものではなかつた。その意味で、北海道の寒さは中途半端な寒さでもいうべきであらうか。改めて言及するまでもなく、われわれ日本人が有している住居様式は、夏季の防暑防湿を第一義とするものであつた。けれども日本の冬は決して住み易い寒さではない。それ故「いろいろやこたつ、火鉢程度のいわゆる「手あぶり」的採暖方法で満足し、不合理・不活動な冬季生活を送るのを黙認する場合のみ」「冬はいかなる所にも住まる。」ものであつた。「不必要なほど寒さにたえること」が主な道德の一つとされているような居住習俗が確立していた。

さらに当初の移民は、府県における窮民が多かつた。北海道移住によつてその窮状を打開し得るものと信じ、僅な貯えで準備もなしに渡来するものが多かつた。「硝子とストーブ」の導入によつて一応寒さをしのぐことができれば満足して、それ以上の前進への意欲は失つた。定住心に欠けていたことも見逃せない。そしてむしろ保守的な要素となつて生活技術の発展、改良に抵抗した。住居は、常套的手段ですまされ、旧然依然たるままの忠実な反復で経過した。

4. 現地に適応した生活様式を学ぶべき高度の文化を有する先住民族が存在しなかつたことは、移住者にとつて不幸なことであつた。アイヌが確立していた生活様式は、それなりに北海道の自然環境に対して合目的なものであり、合理的であつた。けれども新来の移住者が模倣するには、あまりにも原始的であつた。原始未開人の文化を摂取するのは移住者の Pride が許さなかつた。アイヌの生活様式を改めて日本流にしようとする努力や企

はあつたが、先住民族の生活文化の長所を汲み取ろうとする態度は生れなかつた。

この点同じく日本民族の近代国家形成後の計画的な移住である満洲・北鮮等の場合とは趣を異にした。すでに高度の生活文化を持つた住民が存在し、その協力と競争との下に進められた開拓ではなかつた。従来の文化関係をほとんど無視して移民の最も欲する形態を自由に形成なし得た北海道の場合は、少なくとも住居様式については不幸な事態を生じた。

さらにアイヌは性質が温和で紛争を好まなかつた。原始林中に散在して漁獵生活を営み、その数も少なかつた集団も小さく政治的にも大きな勢力を持つていたならなかつた。従つて先住民族の存在によつて移住が阻止されるということではなかつた。治安も安定して推移した。これらの事情は移民家屋に防禦体制の考慮を不要とした。開放的な住居形式は、ここでも許容された。

5. 明治初年、開拓使の指導者たちは、北海道の風土に適応した住居様式の確立のために極めて積極的に努力した。これらの政策の中には明治政府のいわゆる欧化政策の臭をもつものもあるが、従来の本州の住居様式をもつては、この新しい植民地の生活は困難であることを痛感したことに基づくものであつた。洋風建築が数多く建てられ、屯田兵屋にもアメリカやロシアに範をおいた洋風構造のものが指導的に建築された。とくに後者は校倉造りでまさに北海道住宅のあるべき姿を示すものであつた。又採暖法の改良や防寒技術の導入にも種々の試みがなされた。しかし、これらの試みも、ついに北海道に根を下すことなくして立ちぐされ終つた。指導が持続して実施されなかつたことも効果を上げ得なかつた主要な原因と思う。けれども、根本の問題はゆがめられた我国の資本主義経済機構の下にあつた半封建的家父長制家族制度と、前資本主義的な建築の生産様式に支えられた日本人の居住様式と、低度の技術的手段にあつた。少くとも北海道だけが「日本」から切離れて、旧来の居住様式を脱皮するような条件はなんら許容されなかつた。

ここで樺太引揚者から聞いた終戦後、樺太で起つた住宅改造の話を用いた。進駐してきた露兵は、建物を徴発すると直ちにロシア流に改造した。窓面積を半分とし、床を二重張の成の高い根太をかけた詰物床にした。壁も柱をだき合せて壁厚を増し、詰物壁とした。天井も取除して、あちら風の防寒天井にかえた。防寒住宅に一変した。樺太の日本人住居は一般には北海道の住宅とほぼ同様の非寒地向きの粗末なものであつたようだ。それはロシア人から見れば「少しの材木で家建てて、その家を建てるのに使つたと同じく量の材木を一冬にたいてしまふ」ような「不思議なもの」であつた。けれども一応日本人の住居として終戦時まで使用されてきた



ペデスタル杭
互費低廉・互期短縮
太洋組株式會社
大阪市北区綱笠町堂ビル3階
電話 堀川 1820. 951
(構内電話) 267 ~ 8

ものであつた。私は、この話をきいて両国人の生活技術の差異をしみじみ感ぜずにはいられたかつた。

6. 開放的な構造への執着の一因に、夏季における湿度の問題がある。それは程度の差こそあれ本洲の開放性の必然性に共通するものである。北海道の住居は、冬を本義とすべきもので、夏の湿気は気にかける必要がないという教説を下すことは容易である。けれどもそれが具体的な形態で与えられる場合、北海道からは支持されなかつた。このことに関連して札幌に多年居住する一外人牧師の意見を伝えたいと思う。この牧師さんは、フィンランド人で、一二の雑誌に紹介されたフィンランド製の本造組立住宅に住んでいるが、この住宅と従来住んでいた日本住宅との居住体験を比較して次のようなことを筆者に語つた。「このような窓の少い、壁の多い家は、北海道では夏少し暑くて、あまり住心地がよくありません。北海道では、もう少し開放的な方がよいと思います。フィンランド人の私でさえ、そうですから、日本の方なら一層そうでしょうね。」と。

寒冷多湿という北海道の気象型は、寒冷低湿の満洲の場合よりも一層建築的に困難な問題を包蔵するということが指摘しておきたい。以前中谷宇吉郎博士から、世界中で一番北海道の気候が建築的にやつかいかも知れませんというお話をうかがつたことがある。

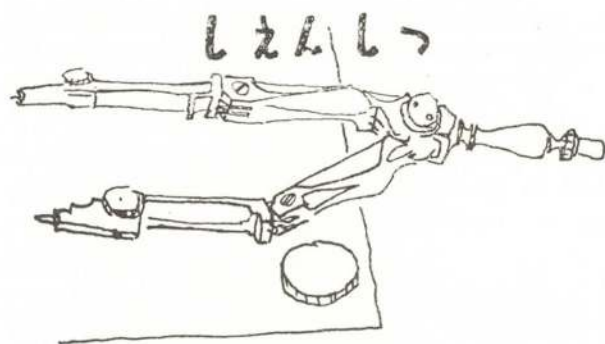
7. ベンキ塗りのマンサード屋根の牛舎、れん瓦造のサイロ、ポプラや落葉松の並木、このような農場の風景は現在の北海道では、ありふれたものとなりつつある。それはエキゾチックな感覚で旅行者の目を楽しませる。けれども、堂々たる牛舎や蓄舎に並ぶ相変らずのバラックの人間の方の住居に目を向けたい。牛舎はベンキ塗りでも、こちらは大い白木のまま、牛舎は二重窓でも、人間の方は、がたがたの出来合建具の一重窓、牛舎はトタン葺きでも住居は桎梏で我慢しているという場合が多い。牛舎を防寒的とし、設備を整えることによつて乳量はぐんと増え、農家経済面に直ちに効果がはつきりと現われる。けれども住居の改良は農家経済にとつて負担にこそなれ、その効果の経済計量は容易でない。牛舎や蓄舎は生産設備であるに対して住居は消費生活の場である。又営農第一主義という過去における人間生活をぎせいにした指導方針の現れもあろう。牛舎その他の施設には先進国の例が、そのまま採用されても何等の矛盾はないし、高度の水準が具体的な形で与えられているのに対して、住居にはそれが欠除しているという理由もあろう。ともかく住まいの方はなんとか我慢しても牛舎や蓄舎だけはなんとか手を加えたいという、かろうじて安定している北海道農業の切実な考えの現実的な形態である。人間生活と家畜のそれとの顛倒を笑うこともよい。又消費生活の正当な理解と評価との欠除を指摘することも容易である。しかしこれが今までの実相であつた。

心ある農業者は、次のように考える。「最小限度の住居は経営の重要な要素である。北海道では寒い処ほどそこに住む農家の住宅は粗雑極まるのが現状である。厳冬の室内温度は外温と大差はない。この不合理はそこに住む人に対して歴使した肉体に充分な慰安と休憩とを与える代りに不潔と陰うつと非能率と生活の不規則とを与えた。しかし問題を単に住む人の無智のみに帰するならば誤りである。充分な休憩と慰安とを得べき住宅の設備は誰しも望む処である。開墾初期の極度の多忙と無資本は、その実現を不可能にしていることも考えなければならない。しかし人間は常に高い意欲や高い生活感情を抱いておらない限り、不自由に馴れると、その不自由ということはその人の生活から消滅して行く。このような生活意識の惰力は改善の希望をも消滅させたし、無智は高い意欲の実現をも起さなかつたのである。生活の余裕を持つようになつても改善の意欲を起さないものは無智である。それがいつまでも開拓地気分が抜け切らないと批評される所以である。又土着心が薄いからであると当事者のみの罪として評するのも少し苛酷に過ぎる。地味瘠薄な気候の条件の悪い土地で耕作する生活者はとても第三者の想像も及ばぬことである。確信をもつて将来の生活に対して希望を抱くということは、最も至難な問題といわなければならない。」(坂本直行「開墾の記」から)

8. 北海道を訪れる人は、そこに目出す寒々とした粗末な木造住宅の存在に一驚する。このような現状は、ほとんどすべて我々の生活の貧しさ、我々の低い生活水準の現れであると要約できる。それは本州の低水準住居の存立基盤と同一面上にあるものであり、その投影である苛烈な気候条件の下にあつて、原料供給地、商品市場として二重の搾取を受けた日本資本主義植民地の蓄積不十分な現状の実相そのものである。耐久的な防寒耐火構造の住宅の優位について議論の余地がない。けれども住宅の建設もしくは供給が貧しき国民の自らの手によつてなされなければならない限り「寒地向き住宅」の実現は容易でない。満洲における日本人の手による木造住宅の禁止とれん瓦住居の実現は、巨大な国家資本と財閥資本による供与住宅の形式によつて初めて可能であつたのではないだろうか。

いずれにしても貧しき現状は、現地における日本人の成就した努力の全系列であり「創意・意欲・芸術的感覚」などが、その中で発揮されてきたところの進歩の端緒であり、結果なのである。」問題は、これらの住宅がなぜそこで発展を停止したかということである。又そこから行わんとする改善の方向と重点とが見出されるものと考ええる。我々は、決して現実には満足してはいない。

(筆者・北海道建築部住宅課技師)



建築教育の性格

中野 順次郎

最近、教育の問題で、大きくとりあげられているものに職業教育 (Vocational Education) がある。これは、元来働く者を如何に教育するかということにはじまつたものであつた。

例へば、ギリシャの古い時代には教育に二つの形ちがあつて、その一つが、働くことを対象としない高度の教養を目的とする指導者階級の教育ということにあつたがこれに一方に被支配階級の徒弟教育があつて、これは働く者に対する教育で、この後者の場合がそれである。ところが現在ではこの考へがすっかり變つて来て、学校教育を受けた者はその最終の学業を卒へると同時に就職することが必要となつている時代である。

従つて、学校から社会へ出て働くということを考へると、日本の殆んどの教育はその内容の中に Vocational の意味が含まれることは当然である。

大学、高等学校、中学校、その何れの段階にせよそこを卒業して、大部分の者は何かの職業に就かなければならない。

殊に現在の日本で、学校を単なる教養のためだけの目的で利用するなぞということは考へられない筈である。

アメリカの如く富んだ国に於てすら同様であらう。もつとも、アメリカは、その民主主義の立場から、か

つてのギリシャの如く、一方に奴隷的の働く階級があり、他方に少数の働かざる特別の指導者層が許されるようなことはあり得ないのである。だから、この職業教育なるものがアメリカに於て早くから研究されたのも当然のことである。

ところが、教育の方には、未だに残されている大きな問題として、一方に一般教育 (General Education) があり、他方に職業教育 (Vocational Education) があつて対立しているかの如き感じを与へているのはまことに変な話である。

例へば、学校を選ぶときに大学の工学的な方面、高校の農、工、商課程は何かはつきりと職業的であるが文学、数学、物理という方面は高度の教養的だと考へるが如きものがそれだと思ふ。

かような考へは多分に伝統的な、教育に対する間違つた考へなのであるが、どうも何時までたつても、この対立的な考へ方が消へないようである。

そこで問題は、教育に於て、この二の見方の面を混然と一本にして、すべてが正しい意味で職業的教育内容をもつことになり、更にその内容がよく調和するように工夫することにあるとされていることこれが理想なのである。

だから新制度の大学・高校・中学校では、この問題を解決するために種々の努力をしつつあるのではあるま

いか。

かくの如き問題のさ中にあつて私は建築教育について考へている一人である。たまたま、「国際建築」の雑誌で、グロピウスがハーバートに於ける彼の建築教育を報告しているのを読んで大いに得るところがあつたのである。グロピウスも、また同じ問題を指摘して、今日の教育で大きな研究課題が General と Vocational との二つにあるといつてい

る。ハーバートといへば、これはアメリカに於ける唯一つの国立大学であつて、しかもこれがアメリカではかなり保守的な主張をしているということである。

最近発表されている、このハーバート委員会の報告書に「General Education in a free Society」というのがあるが、この中でも General と Vocational の問題を種々と検討して、一つの結論に到達していることは注意すべきことではないかと思う。

そこで建築の教育であるが、これは勿論 Vocational Education として深く検討する必要がある。

一体工業といへば直に機械とか電気、化学のことを考へやすいのであるが、建築が工業の中で重要なことはいふまでもない。

ことに建築は、その内容とする技術 (technic) の中に機械とは随分異つたものがある筈である。

だから、例へば非常に能率的に機械の技術を分析して trade training といったやり方をそのまま採用することは出来ない。

勿論建築技術も、その段階によつては、あるものは現場で施工を正しく指導し、運営することが出来る程度でよい場合もあり、またある部面では建築の総合的な計画に於て高度の技術的判断を必要とすることはあるであらう。しかし、単なる旋盤、溶接といったような狭い技術訓練の方法をもつてだけで建築の職業につ

くなぞということは考へられない。

かような意味で私は建築こそは教養と、技術とが本当に一本にならなければ役に立たないのではないかと考へている。

若し見方をきめて Vocational な教育に General な内容が必要であるとするならば建築教育こそは、これにもつともふさわしいものであると考へるのである。

勿論 医術、土木技術それぞれに

文化人的教養の基礎が必要なることはわかるが建築の場合はその技術そのものの中に、この教養が含まれていなければものにならない筈である。

話題が、基礎的な面だけに終つたことは残念であるが、この教育観をもつて、建築教育のために新しい(課程) Curriculum が組立てられなければなるまいと思う。

(筆者、都島工業高等学校教頭)

最近の建築所感

片 口 時 男

終戦後「アメリカ」の占領下にあつて、我々の従事している建築の分野に於ても、その好むと好まざるにかゝらず、今後「アメリカ」の影響を無視することは出来得ないであろう。

事実我々建築家は戦争中の「ブランク」を一挙にして取り返したいと思うのあまり、「アメリカ」の G I さんを通じて、あるいは C I E の図書館を通じてのみ見ることの出来た「アメリカ」の建築雑誌をどの頁もどの写真も一挙にむさぶり読むと云うより、むさぶり見たと云う事は事実であろう。そして各頁に盛られたあまたの作品に接し、その「シンプル」な美しい構成美に驚嘆し、戦時中の我国建築界と格段の差を見出したことも事実である。

戦前の我国の作品、たとへば現在マ司令部になつてゐる第一相互ビル等その頃の代表的な作品に於て、特にその各部の施工面では、決してそう劣つていないと今でも自分は思つてゐるが、何事も能率的な無駄のない「アメリカ」の近代建築の「アイデア」には人類の生活と建築とに対する考へ方の進歩の跡がアリアリと現われている様に感ずるのは、自分だけではないのであろう。

幸い今後は「アメリカ」の専門書も自由に手に入れる事の出来るのも遠いことではないと思うと共に、今後建築技術者の「アメリカ」見学の機

会も充分に許され、急速に彼地の建築技術の導入が図られることは、疑なき事であらう。

現に特需面特に沖縄地区等に於ける「アメリカ」業者と、日本業者との提携施工等に依つて、このことは急速に実現することと思う。国内に於ては劃期的立法と言われる建築士法も施行され、新しい建築基準法には建築士の責任が、はつきり要求されている。

今後は建築士で無ければ大部分の主要な建物は設計することも、監理することも、許されなくなるだけにその責任は重且つ大であらう。

最近の建築雑誌に現われた論評の傾向として、設計の建築事務所への依存を時とする意見を多く見受けられるが、自分も結構のことと賛成するものであるが、未だ一部の営利的建築事務所の中には「バース」のみ立派に画けて居て、詳細図は、杜撰な施工業者泣かせの作品が多く見られることは、この論評のために悲しむべきことではないであらうか。かかる現状に於ては官庁と民間会社を問わず設計から監理と完成後の建物維持管理に一貫した責任を有する直属の建築技術者、営繕課の必要もあるのではなからうか。

それと最近感じて居ることは、建物自体の設計監理には秀れていても附帯工事は建築家の領分では無いと考へている建築家が案外多いのでは

なからうか。私の最近見た作品の中に建物は割合とまとまつてゐるのに正面玄関ポーチ脇に浄化槽の石綿スレートの臭気筒が醜悪の姿で遠慮もなく二階屋根までによきによきとつき立つていて、折角の建物の感じをぶちこわしている例を見ている。

勿論細部にわたる技術については各々其の専門技術者の技術に負う処が多い事は論をまたないが、建築が立体構成美を要求されている以上その外観なり施工のおさまりに関係する分野と、総合的には建築家が責任を負うべきであらう。

家具等についても、このことが云えると思う。立派な建物が出来上つて後にその室に似合う家具の設計を家具の「デザイナー」に依頼することになれば、その弊害もあまりないであらうが、多くの場合には、建物の完成と同時に家具を搬入してすぐ人が移る現状では、家具デザイナーは建築家の与へた建築図面にのみによつて、家具を設計製作してゆく、完成後の室内の立体感覚を、図面によつてのみ体得しているのは、それを「アイデア」した建築家のみではなからうか。

かかることを思う時、やはり家具装飾の面に於ても建物に一体となつて建築家の「タッチ」が必要となつて来ると思う。

最近の商業建築には「ネオン・サイン」が又欠くことの出来ないものになつていて、今後益々利用されていくことと思うが、広告看板も又建物と一体に建築家がエレベーションを画く時に考へておくことが必要ではなからうか。

私達は何時もおかかる主張を持ち続けてそれを作品の上に表現していくことに努めるであらう。又私達の作品に対してもかかる観点から批評して頂く機会があれば幸である。

(筆者、正会員、広島瓦斯株式会社 営繕課長)



浪速区塩草町

ジェーン台風は復興途上にある関西に大打撃を与えた。住宅の被害も大きかったが更に大阪付近の生産工業界への影響は一層大きかった。其の実況調査は直ちに関係当局によって夫々行われた。当誌に記述するものは主として大阪府建築部指導課、大阪市建築局、京都府建築課及尼崎市建築課にて御調査せられた資料を中心とし当委員会調査のものとを併せて編修した。唯遺憾な事には紙面に制限があつて貴重な資料のうち其大部分を割愛した事を茲にお詫び致します。

(委員長)

ジェーン台風に係る

大阪府下建築物被害調査報告

大阪府建築部 指導課

内 容 目 次

1. 概 況
2. 一般建築物の被害
3. 学校建築の被害
4. 広告塔の被害
5. 防災補強対策と補強法

① 概 況

8月31日硫黄島ヒサラ島の中間附近に発生したジェーン台風は北西乃至北々西に進路を取り9月3日午前8時45分四国室戸岬附近を通過より進路を北東に変え、13時15分神戸附近に上陸し、兵庫県東部を横断し、進路を北北東にとり14時45分頃若狭湾に入つた。この台風の為に各地では屋根瓦が木葉の如く飛散し、家屋、鉄塔、樹木等の倒壊おびただしく、且つ、大阪・堺市の低地帯には高潮が襲来、特に西大阪に於ける浸水は著しく一面泥

海と化し、凄惨を極めた。暴風は午後2時30分頃から衰えたが各地に於ける被害は予想外に大きく全半潰住宅総戸数は53,900戸に及び、浸水戸数は81,200戸に達した。

府下に於いて被害の最も甚大であつたのは、大阪市・堺市岸和田・泉佐野・泉北郡の各地であつた。台風の大坂通過時の最低気圧は970ミリバールで

風速は	10時30分では	10m/sec
	12時50分では	20m/sec
	13時30分では	28.1m/sec最大

で瞬間最大風速は44.2m/secに達した。これは昭和9年9月21日の室戸台風には及ばないが、暴風の続いた時間は室戸台風の約2倍に近かつたので家屋被害割合は非常に大きかつた。

台 風 位 置 表

日 時	中心位置	中心気圧	最大風速	進行速度	備 考	風向 変化
30 13	N 24.0 E 139.5	MB 1000	25	km/p	熱帯性低気圧 ジェーンと命名	
31 10	24.5 138.0	993	30	wNw 8	飛行機観測	
1 16	24.5 138.0	980	40	Nw 11	ジェーン台風となる 飛行機観測	
2 16	28.6 133.7	940	55	Nw 15		
3 01	30.5 133.6	940	55	N 22		
04	31.5 133.7	960	40	N 37		
07	32.6 133.9	960	40	NNE 40		
08	33.0 134.1	960	40	NNE 50		
09	33.3 134.3	960	40	NNE 40	8時45分室戸岬 台風眼に入るもよう	逆転
10	33.6 134.5	960	40	NNE 35		
11	33.8 134.7	960	40	NNE 32		
12	34.2 134.9	960	40	NNE 45		
13	34.6 135.1	960	40	NNE 48	13時15分神戸 台風眼に入るもよう	順転
14	35.2 135.3	960	40	NNE 58	14時30分舞鶴 台風眼に入るもよう	逆転
15	35.8 135.5	960	40	NNE 65	ジェーン熱帯性 低気圧となる	
16	36.2 135.8	965	40	NNE 65		
19	37.3 137.7	975	30	NE 70		
22	38.5 139.3	980	30	NE 60		
4 01	39.8 139.8	985	30	NNE 52		
04	41.0 140.5	985	25	NNE 52		
07	42.4 141.0	958	25	NNE 52		

築港方面では下表の如く風速及風向が、大阪気象台観測と幾分異り風向きは13時00分頃急に变化して、東方から南々西に変つており、最大風速は13時25分頃平均風速は30.0m/secに達し、生野方面より強かつた。

B. 高 潮 に つ い て

潮位は3日12時30分頃より急速に上昇し推算満潮時後約1時間の13時頃最大に達し、大阪天保山に於てOP+4.37m 神戸(中突堤)で+3.16mとなり、その後潮位は約4時間30分乃至5時間の週期で上下しながら次第に低下し4日目殆ど平調に復したが浸水地域の排水は防潮堤其の他の関係で著しく遅れ1ヶ月も経過後も排水しな

大阪管区気象台大阪築港分室観測の暴風観測表

日	時	風 向	風 速 (m/s)
3	09	東	不 明
	10	東 北 東	"
	11	"	13.2
	12	東	16.5
	13	南 南 東	22.0
	14	南 南 西	25.8
	15	"	21.1
	16	"	15.5
	17	"	11.8
	18	西 南 西	10.1
	19	"	8.4
	20	西 北 西	7.8
	21	西	4.6
	22	北 北 東	2.2
	23	"	2.8
	24	東 北 東	2.6

サッシュ・ドアー・シャッター

鋁金製品・自動車々体

部品・車輛・発動機

日本建鉄株式会社

大阪事務所 大阪市西区江戸堀上通二ノ五七
電・話 土 佐 堀 ④ 2 1 8 8 番
本 社 及 東京都荒川区三河島七ノ七八〇
東京工場 電 話 下 谷 8 1 5 5 ~ 8 1 5 9
中 川 工 場 東京都葛飾区奥戸本町一〇〇〇
電 話 本 田 1 9 0 ・ 1 9 6 ・ 1 0 1 8
船 橋 工 場 千葉県船橋市海神町二ノ三五〇
電 話 船 橋 5 0 9 ~ 5 1 1
丸 ノ 内 東京都千代田区丸ノ内二ノ三
営 業 所 三菱新館内 電 話 丸 ノ 内 9 7 3 ・ 4 5 0 1

第 1 表
ジェーン台風による建物被害状況（関西地方）

区 別	観 測 起 点	沈 下 量
大 正 区	昭和9年を零とする	昭和22年迄に 88.07cm
港 区	〃 〃	昭和23年迄に 110.7cm
西 区	〃 〃	昭和22年迄に 63.6cm
此 花 区	昭和10年を零とする	昭和23年迄に 147.70cm
西淀川区	〃	昭和23年迄に 125.0cm
平 均		107.1cm

府 県 別	住 家 の 被 害 戸 数						非被害 住戸 家数
	全潰	半潰	流失	床上 浸水	床下 浸水	計	
大阪府	8,796	45,114	792	41,880	39,400	135,982	23,877
京都府	684	3,328	3	353	3,053	7,421	7,773
兵庫県	1,336	5,804	109	29,768	32,485	69,502	4,048
和歌山県	2,985	13,735	78	2,380	9,335	28,513	31,189
計	13,801	67,981	982	74,381	84,273	214,418	66,887

激甚であつた。

高潮による水害は室戸台風に匹敵するもので浸水区域の惨状も似ている。水害の著しい区域は大阪市の大正・西・福島・此花・港・西淀川・住吉の七区及び堺市西北部の一帯に亘り浸水面積は60平方キロに及んでおり、この内大正・西・福島・此花・港・西淀川の六区は特に被害

高潮防禦対策としては国庫補助による堅固な永久防潮堤の構築に着手していたが、未完成で在来の防潮堤に至る所溢水決潰し、更に河川に繋留中の多数の般舶が木の葉の如くもまれた為、その衝撃で防潮堤が大破され浸水は一層広範且甚大となつた。

大阪市各地の最高潮位 観測時間 9月3日14時45分
(此の頃大阪港附近では最高潮位を示した)

観測所	潮位 OP上	摘要	観測所	潮位 OP上	摘要
天保山	4米37	安治川	船橋	3米80	中津川
源兵衛渡	3米60	〃	備前橋	4米00	正蓮寺川
甚兵衛渡	3米60	尻無川	中島橋	3米80	〃
岩崎橋	3米50	〃	北区大橋	3米80	〃
大渉橋	3米50	木川津	正蓮寺	3米50	〃
朝日橋	3米60	六軒屋川			

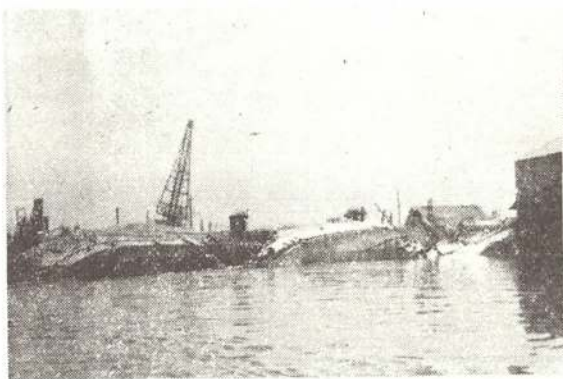
今回の潮位は室戸台風のそれに比べ約1m低かったが*

*西大阪・尼崎等の海岸線近くのデルタ地帯に於ける地盤は此の間約1mの自然洗下をしていた為、室戸台風と略同等の浸水及水深となつたものと思われる。

猶局部的には特に水嵩の高かつた様であつたが台風の進路の関係によるものであろう。

又暴風継続の時間が長かつた事が防潮堤の破壊及浸水を助長した事及既存の防潮堤は高さが低く、構造的に薄弱であつた為、室戸台風と同様の惨状を受けたものと考えられる。

尙此花区の扶桑金属工場の如く高さ耐力に於いて完全であつた防潮堤地区では浸水より完全に免がれた事は当然で、今後貴重な教訓となつた。



高潮による被害

地盤の沈下によつての特長としては浸水期間の長かつた事である。

長く水に浸つている事による建物の損傷も大きく又生産上の損害も一層大きかつた模様であるが、然し生産の被害は当協会の研究範囲外であるから調査していない。

高潮に対する策

地盤沈下は今後も続く事と思われるが、之等に対しては防潮堤の築構は、もとより必要である。斯くの如き地帯に建てる建物は敷地の地盤を盛り上げることと、基礎をコンクリート造とし特に1階の床高を地面より許す限り高くし、腰をコンクリート又は煉瓦造りとするがよい。

② 一般建築物の被害

今回のジェーン台風の被害を大別すると次の2つとなる。

A 風力による被害

B 台風に伴う高潮の被害 (38頁参照)

A 風力による被害

(1) 用途別の分類

住宅の被害戸数は総数の過半を占め、非住家では工場・倉庫の類が圧倒的多かつたのは住宅は其の数に於いて多く工場倉庫は其の用途開放的なもの間仕切壁のないもの軒高の高いもの等が多い為であると思われる。

(2) 被災建物の年令構成

大阪市内の住家非住家の全潰、半潰、傾斜、総戸数の74%が戦後建設された建物であるに対し府下衛生都市は35%となつている。

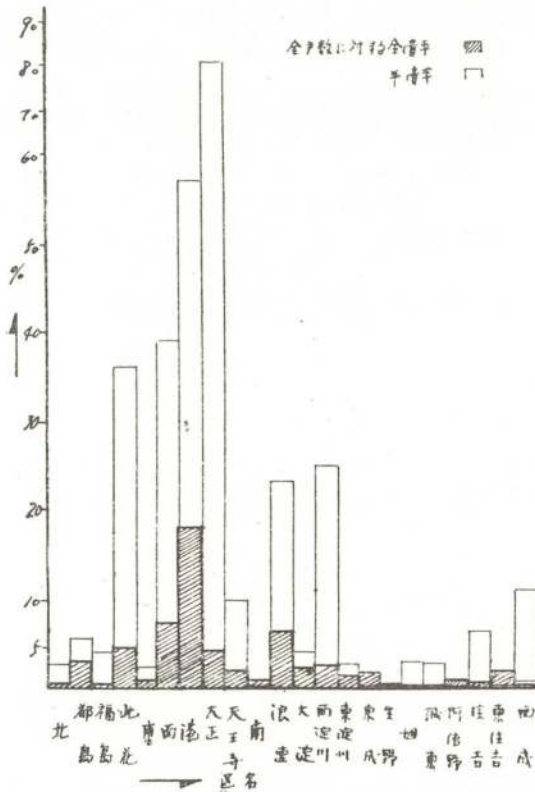
之は大阪市内に於いては戦後風当りの強い戦災地に施工の程度の悪いバラック建築が数多く建てられたが、衛生都市では多くは非戦災都市であるため、戦後の建設戸数が少なく戦前の老朽建物が多かつた事に起因すると考えられる。

(3) 建物外周の状況と被害

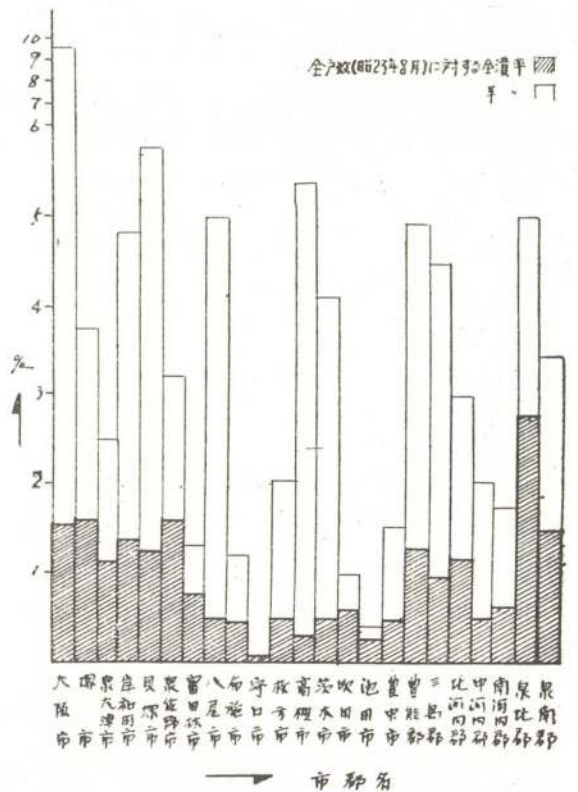
密集市街地に於ける被害は極めて少く密集地区に於いて被害を受けた建物は被害総数の20%未満で、被害の大半は建物の散在する又は空地に富む風当りの強い地区である。

外周状況別被害分類表 (大阪市及衛星都市)

地区別	密集地	閑散地	空地	海、河等 に通ず	合計	地区別	密集地	閑散地	空地	海、河等 に通ず	合計
大住家	41 (18.90%)	110 (50.65%)	52 (24.00%)	14 (6.45%)	217戸	衛住家	—	31 (94.0%)	1 (3.0%)	1 (3%)	33戸
阪非住	58 (16.60%)	177 (50.80%)	66 (18.90%)	48 (13.70%)	349戸	衛非住	8 (8.2%)	60 (62.0%)	29 (29.8%)	—	97戸
市家	99 (17.50%)	287 (50.70%)	118 (20.80%)	62 (11.00%)	566戸	市計	8 (3.15%)	91 (70.02%)	30 (23.05%)	1 (0.78%)	130戸



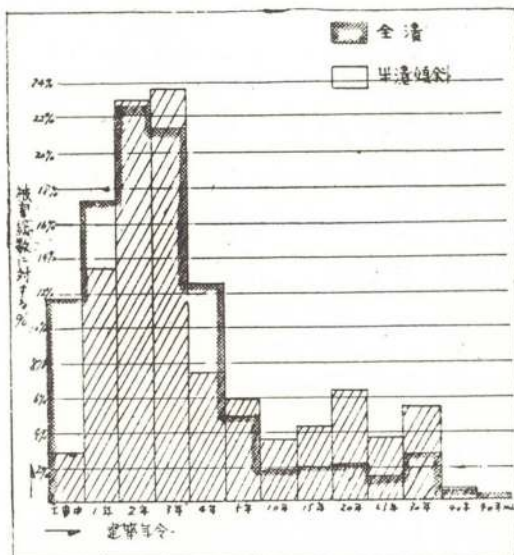
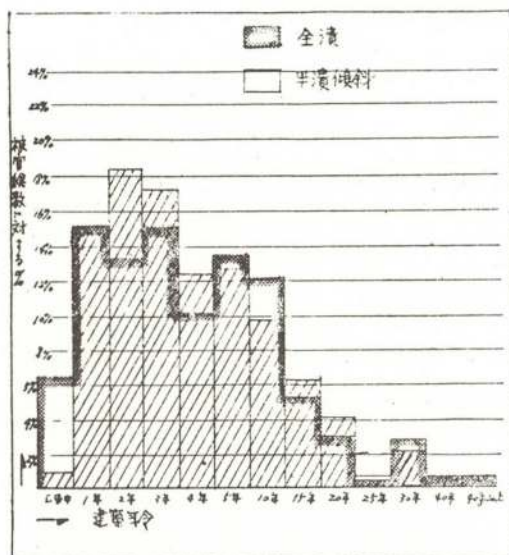
住家の被害率 (大阪市)



住家の被害率 (大阪府下)

被害建物年代別戸数 (大阪市)

用途別	被害別	年別	工事中	1年	2年	3年	4年	5年	10年	15年	20年	25年	30年	40年	40年以上	計
住家	全潰		6.5	96	126	119	70	27	9	10	11	7	14	2	1	557
	半潰		11.68%	17.25%	22.65%	21.3%	12.57%	4.85%	1.61%	1.79%	1.98%	1.26%	2.52%	0.36%	0.18%	100%
	傾斜		16	73	125	128	40	32	19	23	34	19	29	3	0	541
	傾斜		2.96%	13.5%	23.0%	23.69%	7.4%	5.9%	3.51%	4.25%	6.30%	3.51%	5.35%	0.56%	0%	100%
	計		81	169	251	247	110	59	28	33	45	26	43	5	1	1098
非住家	全潰		26	63	55	62	43	55	50	22	13	2	12	3	3	409
	半潰		6.37%	15.4%	13.45%	15.18%	10.52%	13.44%	12.19%	5.38%	3.18%	0.49%	2.94%	0.73%	0.63%	100%
	傾斜		3	43	54	50	36	37	29	18	12	2	6	2	0	292
	傾斜		1.03%	14.6%	18.40%	17.15%	12.34%	12.70%	9.92%	6.3%	4.12%	0.69%	2.06%	0.69%	0	100%
	計		29	106	109	112	79	92	79	40	25	4	18	5	3	701
			4.13%	15.1%	15.61%	15.9%	11.28%	13.12%	11.29%	5.70%	3.57%	0.57%	2.57%	0.73%	0.43%	100%



1. 被害建物の年令構成（大阪市に於ける非住家）

2. 被害建物の年令構成（大阪市に於ける住家）

（4）建物の規模と被害

被災建物の規模については最も多いのは、全半潰を通じ住家では10坪、非住家では15坪～30坪程度の規模のもので、平家が圧倒的に多い。通常風に対しては平家より二階建が危険と考えられるが平家建に多いのは、戦後小規模な平家建バラックが多く建てられた為である。

（5）屋根と被害

屋根瓦の飛散は多かれ少かれ戸毎に受けた被害で軒先棟、けらば等に著しく庇の出の深いものは特に甚だしかった。中には屋根全面に亘って飛散し、更に野地板を母屋を或いは小屋組を飛散さす原因となつたものも多かった。屋根の種類については瓦に比べ杉皮、鉄板スレート葺建物の被害が多かった。

（6）建後倒壊方面

台風の進行速度が遅かつたため、強風に曝らされた時間が長く、最大風速時の風向が南であつた為、北方向への倒壊が著しく多く約58%、北東方向が之に次いで

建設年代 戦前戦後別全半潰戸数(被害総数に対する比率)

記事	地区	大 阪 市			衛 星 都 市			計
		戦 前	戦 後	工 事 中	戦 前	戦 後	工 事 中	
住 家	全潰%	9.70	78.62	11.68	62.10	35.70	2.20	100%
	半潰%	23.48	73.56	2.96	60.20	39.80	—	100
	計 %	16.59	76.03	7.38	61.16	38.37	.47	100
非 住 家	全潰%	25.60	68.06	6.34	65.41	33.98	.61	100
	半潰%	23.78	75.19	1.03	70.78	29.28	—	100
	計 %	24.86	71.01	4.13	67.37	32.25	.38	100
住非住家計 %		19.75	74.13	6.12	64.04	35.40	.56	100

18%であつた。

これは初め東から強く吹き次第に南西風に変つて行つた為家屋が揉まれて次第に構造にゆりが多くなつたので、東風乃至は東南東の風による倒壊よりも弱い南

被害建物坪数別分類表（大阪市内）

用途	被害別	坪数	5坪	10坪	15坪	20坪	25坪	30坪	40坪	50坪	60坪	80坪	100坪	150坪	200坪	300坪	300坪以上	合計
住 家	全壊		51	244	118	63	59	26	25	40	5	5	4	2	1	2	0	645
			7.91	37.74	18.32	9.78	9.17	4.03	3.88	6.22	0.78	0.78	0.62	0.31	0.15	0.31	0	100
	半壊		24	280	135	155	32	50	25	15	11	9	6	1	1	0	0	654
			3.68	36.7	20.65	16.02	4.87	7.66	3.82	2.29	1.68	1.38	0.94	0.155	0.155	0	0	100
非 住 家	全壊		75	284	253	168	91	76	50	55	16	14	10	3	2	2	0	1299
			5.78	37.26	19.50	12.91	7.01	5.85	3.85	4.23	1.23	1.08	0.77	0.23	0.15	0.15	0	100
	半壊		22	52	58	46	25	94	48	43	33	40	36	31	19	13	31	561
			3.92	9.27	10.36	8.21	4.46	11.40	8.56	7.66	5.88	7.13	6.41	5.52	3.38	2.32	5.52	100
合 計	全壊		15	38	50	52	21	41	52	35	23	21	23	16	13	3	5	388
			3.87	7.78	12.90	1.34	5.41	10.57	8.25	9.01	5.93	5.41	5.93	4.12	3.35	0.77	1.3	100
	半壊		37	90	108	98	46	105	80	78	56	61	56	47	32	16	36	949
			3.90	9.48	11.28	10.32	4.85	11.20	8.42	8.21	5.90	6.42	6.22	4.95	3.37	1.68	3.80	100



赤川町の倒壊建物

西乃至西風による倒壊が多かつたのだと思われる。
又南西風の継続時間が比較的長かつた事に原因するものと考えられる。

(7) 被害の原因

被害特質及原因については次のものが考えられる

a) 戦後建物が多い理由

イ、家量が密集していない為風当りが強かつた。

ロ、施工程度が戦後非常に低下し且経済的資材の悪条件下に建てられた。設計施工が普通であつたが特に風当りが強かつた為被災したものは全体の2~2.5割で6割は設計施工不良に起因している。

一般に継手仕口が戦前に比し粗雑となり、金物の使用が不足又は当を得ていなかった事が原因するが、中には金物類は全般的に使用していたが唯土台と柱との緊結を怠つた為引抜で倒壊し或いは窓建具の掛りが少なく、建具の吹飛により内部に風をはらみ倒壊した等極めて局部的な施工不良ヶ所が原因となつたものが多かつた。

戦後セメント不足の理由から基礎は煉瓦造が多くアンカーボルトは使用してあつたが、基礎の破壊により倒壊した例が多い。

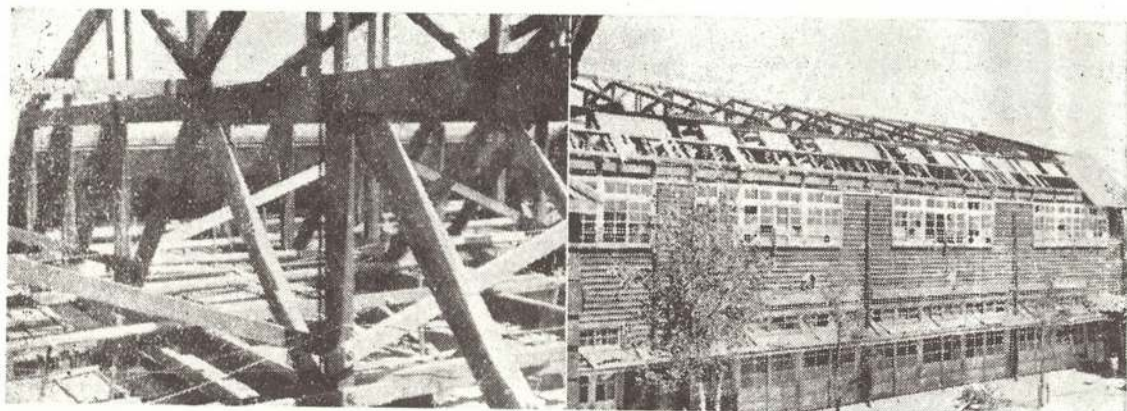
ハ、構造計画性の缺如 敷地、間口の関係上適当な壁配置がなく建物が一方に弱かつた為倒壊したものが多。

b) 戦前建物の老朽程度は極めて悪かつたが、建物が密集していた為風当りが弱かつたのと建物重量が比較的大であつたので被害は少なかつた。これ等建物の中で被害を受けたものは戦時中及戦後も資力の不足からこれ迄の数度の地震強風等による僅かづつの損傷を手当出来かねて放置してあつた事及老朽となつたのを知りつつも改修出来ずに在つたものが多くなつていた事に起因すると考えられる。

c) 大破、小破が比較的多かつたのは暴風継続時間の長かつた事が最も大きい理由であろうが、主体構造は一応完全であるが、瓦の釘打、母屋、種の止め金物の不足等に局部的な施工不良によるものが多かつた。

倒壊方向別被害分類表(大阪市内)

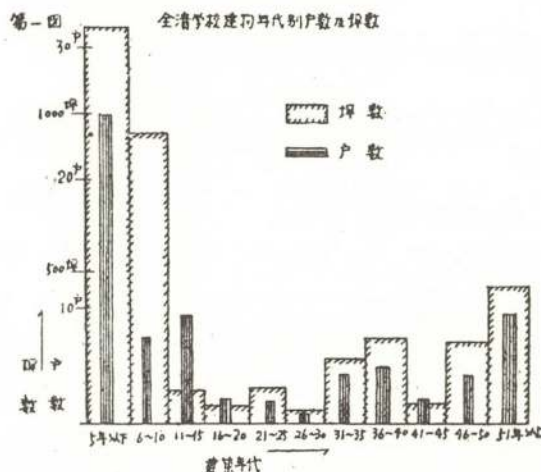
方向	東	東南	南	南西	西	北東	北	北西	合計
住家	18 13.30%	0 0%	0 0%	0 0%	14 10.40%	16 11.90%	79 58.50%	8 5.90%	135 100%
非住家	17 6.90%	2 0.82%	0 0%	3 1.22%	24 9.80%	45 18.40%	139 56.76%	15 6.10%	245 100%
合計	35 9.20%	2 0.53%	0 0%	3 0.79%	38 10.00%	61 16.00%	218 57.38%	23 6.10%	380 100%



③ 学校建築の被害

台風来襲時が日曜であつた為、児童の死傷はなく昭和9年の如き惨状は免れたが、建物の被害は甚大で中小以上の被害を受けた公立学校は

小学校 458校 (251,052坪)
中学校 200校 (71,461坪)
高等学校 23校 (22,704坪)
盲ろう学校 4校 (498坪) } 計 708校



東住吉區長池小学校小屋裏(屋敷臺が無クナツタ処ヲ示ス)

に及び府下795校の殆ど全部が被害を受けた。

地域的には堺・岸和田・泉佐野・貝塚市、泉北郡方面が他の地区に比べて被害が多く大阪市内は大中小は多かつたが全潰したものは僅少であつた。

年代的には戦時中及戦後に建設したものの全潰が目立っているが、之は戦時中より戦後にかけての建築全般の施工程度と同時に、戦後軍施設の転用又は解体材を学校建築に使用或いは大阪市内の老朽校の解体材を郡部小学校に使用した為、建設年代の割に被害が著しかつた。

倒壊原因については柱脚部の緊結不完全柱頭方杖部の施工不良及柱の断面過小が主原因となつているが、前述の如く戦後比較的多くの学校が工場其の他解体材を使用した事も今次災害を引起した大きい原因となつている。

又半壊大破等の被害については主体構造には何等の損傷はないが樅、野地、瓦等の緊結悪く飛散したものが非常に多かつた。

之には軒先、瓦の吹飛により遂次野地をはがし、内部に風をはらみ全面的に母屋樑を飛散させたものが多く、附近民家に相当の被害を与へた。

郡部・衛生都市・木造学校年令構成表

④ 廣告塔の被害

広告塔の被害も沢山あつた。木造は勿論、鉄造のものも大きなものは殆んど倒れたり曲つたりしているが、之等の被害状況を見れば当然なと云へる。

之等は風圧に対する専門的な構造設計がなされておらなかつたものである事は一見してすぐ判る。全般的に見て部材の細いのが目立ち破壊箇所については基礎コンクリートと鉄骨の取付部並びに鉄骨部材間の接合部の破壊が多い。

	建築年令	3~8	9~18	19~28	29~38	39~48	49~58	59以上
	校数	22	114	65	44	63	37	16
A	全校数に対する率	6.10%	31.60%	18.00%	12.18%	17.45%	10.23%	4.44%
B	全潰総数に対する比	21.4%	26.8%	8.9%	14.3%	12.6%	16.00%	
	B/A	35	85	49	1.18	72	1.09	

亦ボルト接合の広告塔が倒壊数の約85%を占めているが、之は長時間の反覆荷重のためボルトがゆるんで倒壊したと思われるものが多い。

尚屋上に建設されたものの被害の大半は基礎との取付不備のものであつた。

キャバレー花園の広告塔

架構の概要

柱—L150×150×15

水平材—L65×65×6 水平斜材 L65×65×6

斜材—L75×75×9

全面広告

西風に依り西側柱脚を基礎より引抜き略々木造屋根面

の個所で曲折し東側に倒壊した。

節点はガセットなくボルト締め

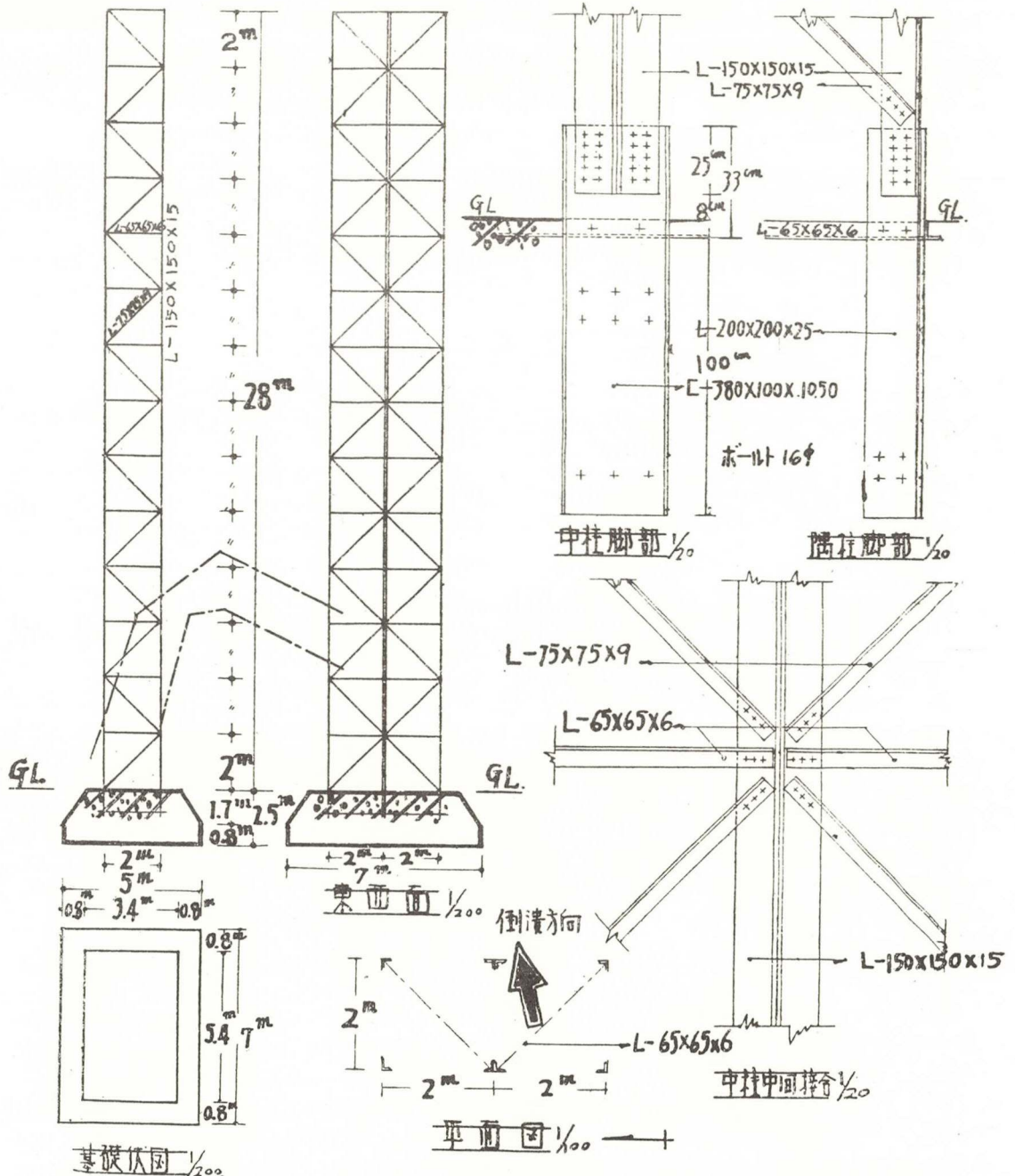
基礎無筋コンクリート

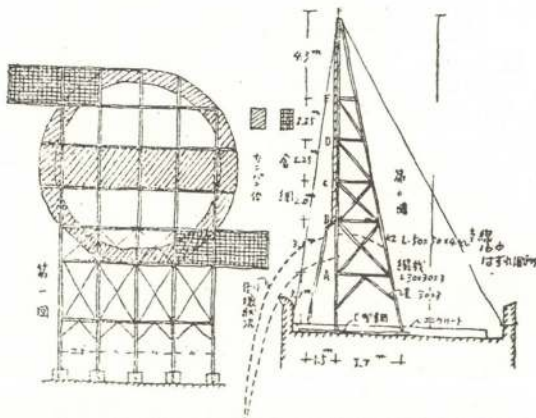
柱脚はボンドのみに頼っている〔ベースプレートなし〕

倒壊の状況

曲折点以下の各節のボルトは殆んど飛んでいる。

基礎自身の破壊は認められない。





原因

反覆荷重に依り接合部ボルトが飛び細長比が大きくなり従つて部材が挫屈を起し上部重量の偏心に依つて柱脚が引抜け倒壊したと思われる。

尚頂部のフレが相等にあつたらしく、剛性の不足による影響も大きいと考えられる。

ナショナル広告塔

建設場所 北区梅田新道共同ビル7階屋上

構造 鉄骨造 高17.01m

⑤防災補強対策と補強法

1. 補強対策

防災対策として現在迄に実施して来たものには公共建物、防災補強対策（学校・公庁舎・病院・劇場・浴場）等と老朽住宅防災対策がある。

昨年、国庫補助を得て実施した、西野田工業高校・盲啞学校・北河内地方事務所（補強工事費 360万円）については構造的に何等の被害も受けていない補強を実施しなかつた二三の例は完全に倒壊しており補強効果が顕著であつた。

界中の学校中補強を行つたものは殆ど屋根破損程度で被害は僅少である。

老朽住宅対策指導は昨年8月以来実施されているが之等約500戸の中で浸水による被害以外補強工事を実施したものは確実に倒壊より免れた。

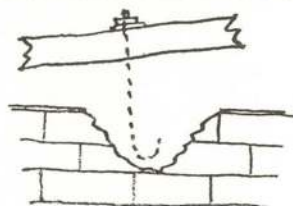
2. 被害事例と補強法

A 風力に対しての策としては事新しく述べる必要はない位のもので建築構造に就いての通常の知識が有つて之を真面目に実施したのならば決して被害ははなかつたと謂える。その主目的は木造では次の通りである。

1. (環境) 吹曝しの地区、風道に当る位置等風当りの特に強い事が予想される場所では建物に対する耐風の考慮が充二分に払わなければならない。
2. (平面計画) 風をはらむ様な平面、又細長い平面は出来るだけ避け、内外壁に筋違り入りの壁を桁行、梁間両方向に適当に配置した平面計画としなければならない。
3. (立体計画) 庇、軒等風をはらみ易い箇所は雨仕舞の計す限りその出を短かくし、軒高、棟高も必要以上高くしないようにしなければならない。又二階建、軒高の高いもの等には出来れば下屋を設けるか一階部に壁を多く又は柱を丈夫にする等適宜な対策が望ましい。

第1図 基礎は充分に大きくとり特に曲角に於ける強度を充分に考えねばならぬ。煉瓦基礎の場合はアンカーボルトを引抜いて破壊が行われる。

第二図 土台と基礎とはアンカーボルトで緊結せねばな



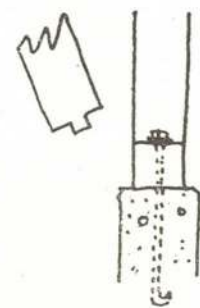
第一図

北区、工場併用住宅

第二図



長居競輪場投票所土台



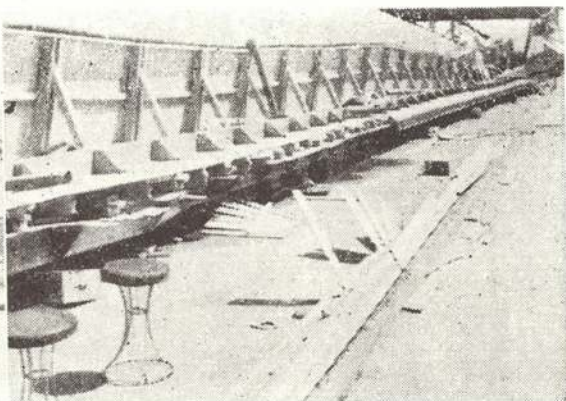
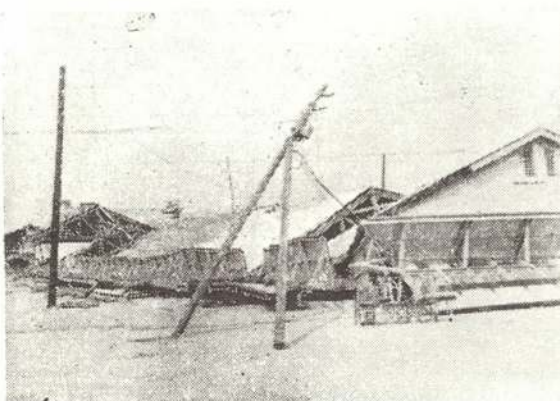
第三図

富田林市 車庫
其の他此の例が最も多い様である。

らない。アンカーボルトが少ない時はボルトのナットが引きちぎられ又は引抜ける。9尺@に1本のアンカーボルトのため倒壊した。

第三図 土台と柱との取附は単に拵差とせず短冊金物でボルト締め付けるか、鉋金物を用いるかがよい。特に輕微な建物は鉋を両面から打つ。

第四図 柱と小屋組とは羽子板ボルト或は短冊金物で締め付け且つ柱間には筋違を適当に入れる。小屋組との間には方杖を用い必ずボルト締とすること。此場合必



長居露輪設票所

らずボルト穴による柱の損失断面をも考慮せねばならない。

(ホ) 母屋は合掌へ両面で手違 鋸打とする

(ヘ) 屋根板(浪板)の取付はフックボルトによるか大釘(ネジ釘)打とする。

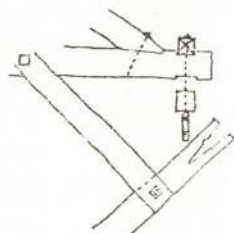
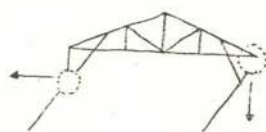
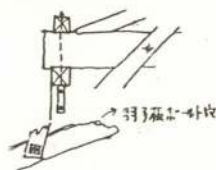
(ト) 瓦は周囲すべて釘打とするか、銅線締付平瓦は1枚置か又は2枚置に同様施工棟は特に銅線で棟木へ緊結する。

(チ) 瓦棒葺は釣り止め充分とする。

(リ) アルミ板等の稍欹かき板は釘頭に大きな座金を用い軒先等風当りの強き処は帯金の如きもので押へる。

(ヌ) 障子戸は風圧で飛ばぬ様に内側に円を入れる。又敷居鴨居のかかりを深くする。

(ル) 外壁下地には竹ラス、細いメタルラス等を使用する事は避けワイヤラス又は丈夫なメタルラス下地とする鉄骨、鉄筋コンクリート造りの被害は殆んどなかつたのを見ても木造に比して格段の強さがあることが判る。然し之等のものは構造計算を建物申請に必要とするため



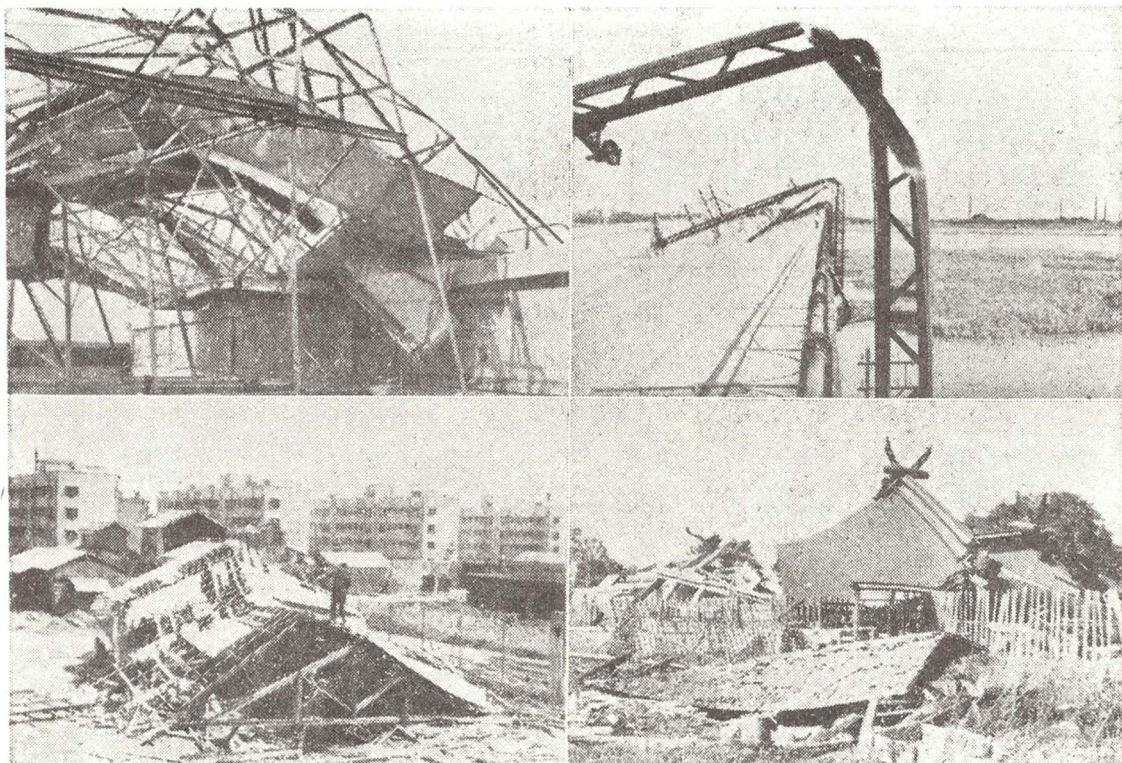
第 四 図

に相当の確実な設計者によつて行われているためであらう即ち的確な設計が非常に大切であることが判然としている。

写真説明 1 東野田4丁目住宅(通柱が2階梁の所から折れている。)

2 城東区帝国精機株式会社(合掌材が余りにも大き過ぎたその割に方杖が貧弱である。)





写真説明

右上
右下

西淀川区淀川大橋
生国魂神社

左上
左下

北区永楽町8 日新生命ビル屋上 ナショナル、ネオン塔
天王寺筆ヶ崎町

ジェーン台風による京都府の被害

京 都 府 建 築 部 調

ジェーン台風は9月3日14時京都市西部を強襲し、園部を経て16時若狭湾北東に過ぎ去った。風速は20m~30m（瞬間最大風速は35m）に達し、雨量平均 100mmであった。

京都市に於いて建築物の被害の大きかったのは伏見区右京区、東山区方面の市の周辺部で、郡部では特に丹後

方面で高潮のため漁船並に棧橋、護岸、建築物等の被害が甚大であった。

一般建築物の被害

一般建築物の被害については、その量よりもむしろ被害建築物の質に特徴がある。全般的な被害状況は第1表に示す通りである。

第 1 表

京都府下建築物被害状況調（市及び地方事務所別）														京都府建築部 9月11日調			
所在地区分 被害区分		京都市	舞鶴市	福知山市	綾部市	乙訓	宇治	綴喜	相楽	南桑田	北桑田	船井	天田	何鹿	与謝	奥丹後	総計
住家の被害	全壊戸数	208	7	1		92	157	30	17	52	26	54			34	13	684
	流失戸数							1							2		3
	半壊戸数	1,036	7	2		396	763	220	63	187	100	222	6	4	160	162	3,328
	床上浸水戸数		133										1		211	8	353
	床下浸水戸数	60	805	2		6		6		239		65			1,483	287	3,053
	計	1,304	945	5		494	920	257	80	478	126	341	7	4	1,890	570	7,432
非住家の被害		577	1	3		634	1,229	631	104	850	297	2,973	7		148	319	7,773

京都府建築部では9月4日から3日間に亘り、京都市内の被害建物の現場調査を行ったが、その結果は第2表に

要約した通りである。而して戦前からの手入不充分と老朽損耗のためにその被害が更に広汎になったこと、戦時

第 2 表

京都市内建築物の被害状況調査表

京都府建築課 9月8日現在調

区 分	用途 棟延坪 別数	居住用		公共用		商業用		工業用		農林水産用		合 計	
		棟数	延坪数	棟数	延坪数	棟数	延坪数	棟数	延坪数	棟数	延坪数	棟数	延坪数
B		92	2,190	9	565	6	351	58	7,135	14	358	177	10,563
C		18	243			2	28	14	925	3	81	37	1,277
D		36	604	7	985	8	542	89	9,058	29	1,027	169	12,214

被害程度別 B……………半壊、補修の上使用可能のもの

C……………改築又は除却を必要とするもの

D……………倒壊したもの

中からの建物の構造的な質の低下が今になって恐るべき結果を招来したことが注目された。

3 表のようになり、太平洋戦争以後に建築された建物の被害が甚だ高率を占めていることが判る。

被害をうけた建築物を建築年代によつて分類すると第

第 3 表

被害建物の建築年代別調査表

被害 別	建築 用途 年代別	明治38年 以 前	明治39年 ～ 大正9年	大正10年 ～ 昭和6年	昭和7年 ～ 昭和13年	昭和14年 ～ 昭和20年	昭和21年 以 後	工事中	計
B	住 家		21	61	7	6	6		101
	非 住 家	1	7	26	9	23	12		78
	計	1	28	87	16	29	18		179
C	住 家	1	6	9	1		1		18
	非 住 家		3	3	5	3	5		19
	計	1	9	12	6	3	6		37
D	住 家	3	8	22	4	4	2		43
	非 住 家		7	52	11	21	29	6	126
	計	3	15	74	15	25	31	6	169

註 ① B, C, Dの区別は第2表に示す通り

② 建築年代別は京都市内住宅の年令構成（昭和24年建設省建築研究所要報第85、86号）の調査結果による。

前にも述べたように、今回甚しい被害をうけたものは（特に倒壊又は倒壊寸前の状態になったもの）老朽損耗のため、早急倒壊の運命にさらされていたものと、構造的な質の低下に起因するものとの二つに分類される。

第1回の京都市内木造住宅の年令構成の示すように都心部には古い建物の構成率が大であり、郊外に行くに従つて建築の盛んであつた昭和初期のものが多くなつてゐるのであるが、台風の影響は都心部の古い建物より、郊外地区の新しい建物に著しかつた。

第3表と第1回から年代別の損傷率を出してみると第2回のように、戦後建築の住宅の被害が高率を占めていることが判る。これは工法材料共に粗雑だつたことを裏書している。

住宅以外では、建築年代の新しい開放型の工場—特に戦時規格の工場とか、友禪工場の干場等—の被害が多数を占めている。理由としては前述の住宅と同様のことが言える。

防災補強の効果について

昨年度において公共事業の一環として公共用木造建築物の防災補強事業が実施され、本府に於いても朱雀高校平安病院、宇治地方事務所等6ヶ所、延3,500坪に亘つて補強工事が実施されたが、今次の風害に際しても防災補強の効果は著しく、これらの建物の被害が二三の屋根の

第4表

防災判定の結果補強を必要とするもので工事を
行わなかつたために損害を受けた建物調
(京都市) 9月14日現在

京都府建築課防災係調

被害 区分	建物用途	区別	棟 数	延坪 数	防災判定 調査の際 の地震方向に対する 耐震度判定級		備考
					東西方向	南北方向	
倒壊	練染工場	左京区	1	89	D	D	
"	伸銅工場	下京区	1	19C	A	C	
"	織詩工場	伏見区	1	74	C	C	
"	友禪工場	左京区	1	145	D	D	
半壊	住 宅	伏見区	1	21	C	B	
"	製菓工場	右京区	1	50	C	C	
"	車輛工場	下京区	1	27	D	C	
"	伸銅工場	"	1	127	B	B F	傾斜大
"	" 倉庫	"	1	127	C F	C	"

※こゝにあげた半壊は主要構造部に50%以上の被害を受けたものを挙げた

判定級	B	不完全	補修の必要あるもの
区分	C	"	補強の必要あるもの
分	D	"	早急に補強の必要あるもの

瓦の破損程度であつたのに較べて、同一敷地内で補強工事を行わなかつた他の建物は相当の被害をうけている。——たとえば朱雀高校では防災工事を行わなかつた。同窓会館は、壁は剥落し、建物が北に傾斜した。同様の事例は平安病院でもみられた。

又昨年度一般の依頼をうけて行つた木造建築物の防災判定調査の結果、補強の必要ありと判定された建築物であつて、工事を実施しなかつたために被害をうけたものは第4表の通りである。

一方昨年度に調査を完了した350件(約700棟)について、その程度補強工事を実施したかを照会した結果をみると、経済的理由で補強工事を実施していないものが高率を占めている。(第5表)

結 語

戦前戦後を通じて労務、資材、資金面における窮迫から、当然なされなければならなかつた建物の手入が充分に行われていなかつたため、構造的な質の低下が甚だしかつたのであるが、今次の台風の影響も風力の割合に広汎であつたのは、それに因由しているのである。今後の問題として、不測の災禍を未然に防止するために、一般建物、特に常時多人数を收容する学校、興行場、公衆浴場等の防災補強工実施の隘路打開のための金融上の措置——例えば国庫補助金の交付、長期低利融資機関の設置等——が要望されるのである。

第5表

補強工事実施状況調査表

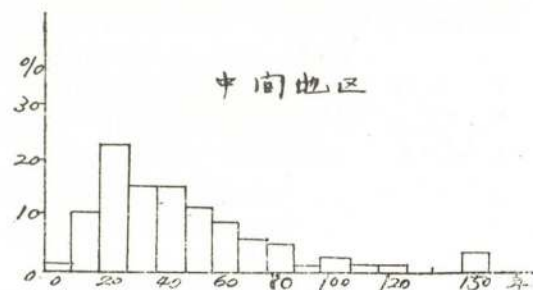
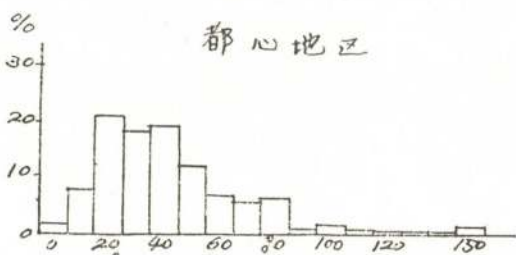
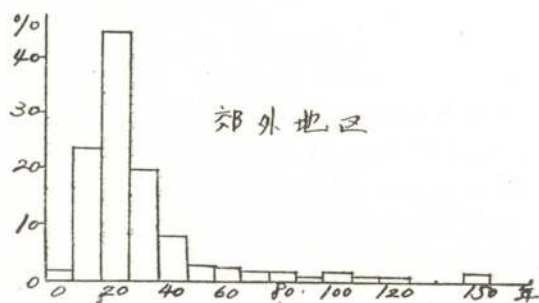
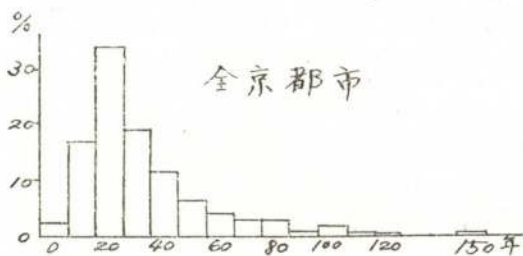
8月30日現在 京都府建築課防災係

	補強工事 実 施	補強工事 実施予定	補強工事 実施しない		計
			経済的 理 由	その他 の理由	
公共用 建物	11	10	6	1	28
居住用 建物	6	8	3	5	22
鉱工業用 建物	15	14	10	4	43
商業用 建物	13	11	2	2	28
計	45	43	21	12	121

〔註1〕この調査は昭和24年度中に於いて防災判定を実施した350件(700棟)につき往復ハガキで照会したところ回答のあつた120件について整理したものである。

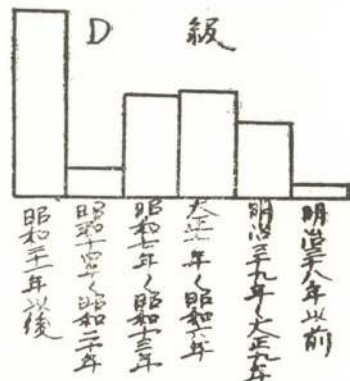
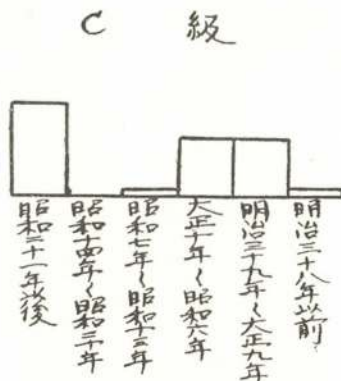
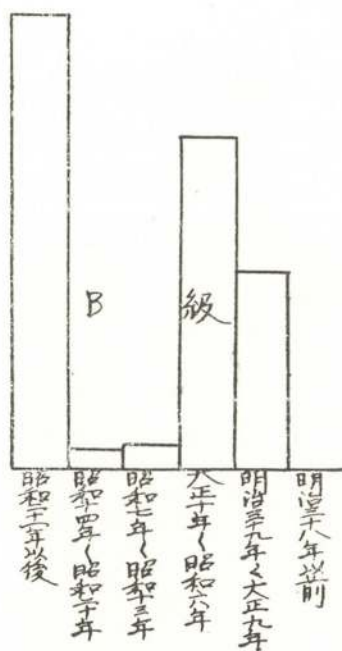
〔註2〕回答のなかつた半数については経済的な理由で補強をしていないものがこれ以上の高率を占めていることさえ予想される。

京都市木造住宅年令構成



本表は建研要報第85号に依る。

注一 台風による京都市内住宅の建築年代別損傷率



ジェーン台風による尼崎市の被害

尼崎市建設部河港課調

8月31日硫黄島南西250軒附近の海上に発生したジェーン台風は2日3時頃、四国南方600軒北緯27度東経134度附近に達し、此の際の中心示度960mm、中心の最大風速45米位であつた。

その後進路は若干東に偏し北々東に向い、急速に速度を増加し乍ら、9時には室戸岬の東、11時には洲本、12時には神戸市垂水区附近、13時には丹波北部を通過し、14時には若狭湾に入つた。

その間、殆んど勢力は減過せず、中心示度の変化は僅かに5mmの減少を見ただけであつた(神戸海洋気象台)

当市に於ては、13hr 頃に最も激烈を極め、潮位は、D P + 4m38 (予定潮位 O P + 1m471) であつた。

被害状況

右表の如くであるが、長年の地盤沈下に依り概ね阪神電鉄以南の地盤は O P + $\frac{M}{2.00}$ 以下であり、毎年8.9月の高潮時には脅威を感じていたのであるが、運輸省により尼崎港改良 5ヶ年計画が樹立され昭和23年度より兵庫県により工事が行われ着々と進捗していた矢先であり、今度の被害は惜しみても余りあるものである。

過去の被害状況

昭和16年	4,149,615円
昭和17年	10,447,700円
昭和18年	14,663,810円
昭和19年	67,758,455円
昭和20年	213,693,400円

将来対策

破損箇所の原形復旧として建設省運輸省の査定が終了したものが、両者で1,066,560,000円あり、先ず之を早急に復旧すると同時に、閘門式防潮堤約27億円、本年度より3ヶ年計画で完成せしむ予定である。概要は

防潮堤	8,245m
防潮堤	480m
水門	3ヶ所
閘門	2連一ヶ所

結語

本市は日本の経済産業界に二大勢力を画する、京浜地帯と共に、阪神地帯の中央に位置し重工業地帯として戦前、戦後に亘り、国家発展上に前述の如き、数度の被害にも拘らず、重要な使命を果たして来たのでありますが、之等の被害を放置するならば、当市はもとより国家的に見ても非常なる損失であります。

幸い、今回は之等の永久的根本対策として閘門式防潮

堤が早急に実施される事になり、欽快に堪へない所ではありますが、非常に大きな工事でもありますので、諸賢の御指導御援助を御願ひ致す次第であります。

種別	損害数	損害金額	摘要
防潮堤		1,066,560,000	
防潮堤		2,700,000,000	
道路	300,000m	300,000,000	
抽水場	18ヶ所	36,000,000	
下水施設	20,000m	60,000,000	
樋門	50ヶ所	10,000,000	
電柱	300本	15,000,000	含ム電線関係
家屋	18,679戸	560,370,000	床上浸水
家屋	7,578戸	757,800,000	半壊
家屋	112戸	33,600,000	流失
家屋	389戸	77,800,000	全壊
罹災者	107,920人	3,237,600,000	
農作物	400町歩	120,000,000	
橋梁	5ヶ所	25,000,000	
工場	43工場	2,586,898,000	大企業
工場	315工場	692,506,000	中小企業
上水道施設		1,729,000	
商店	4,254戸	412,072,000	
計		12,692,935,000	

(ジェーン台風記録待報終り)

合理的工法・責任施工 防錆完全・中空防音 耐震・耐火・軽量・堅牢	い	式を御採用下さ	軽鉄骨は日進	は軽鉄骨を	間仕切・天井に
合資会社 大阪市北区木幡町三一番 電話堀川四一六四番	奥村重兵衛商店				

会 告

監事並びに評議員当選に関する件

昭和26年1月30日開会の通常総会に於て監事並びに評議員の選挙を執行いたしました結果下記の通り夫々当選されました。

	監 評 議 員	事 員	山 邑 励 二 氏	
			(五十音順)	
(技 術)	伊 藤 和 夫 氏	小 川 正 氏	柿 原 広 太 郎 氏	
	上 林 博 雄 氏	越 田 正 勝 氏	谷 口 尙 武 氏	
	塚 本 喜 八 郎 氏	塚 本 猛 次 氏	日 野 勝 好 氏	
	増 田 幸 次 郎 氏	益 尾 辰 雄 氏	三 原 清 治 氏	
(施 工)	烏 野 民 男 氏	可 児 毅 氏	川 勝 源 兵 衛 氏	
	河 合 貞 一 郎 氏	土 岐 達 人 氏	深 沢 勝 久 氏	
(管 工)	内 田 成 之 氏	城 口 亀 吉 氏		
(電 氣)	永 田 鼎 三 氏	前 田 善 助 氏		
(建 材)	青 木 友 一 氏	松 井 邦 彦 氏		

(各支部選出の評議員氏名は追て発表いたします)

顧問推薦に関する件

昭和26年1月30日開会の通常総会に於て下記正会員を定款第28条により顧問に推薦することを議決されました。

顧 問 正 会 員 藪 中 一 良 氏

昭和26年2月1日

社 団 法 人 日 本 建 築 協 会

会 員 各 位 へ 御 願 ひ

来る三月末は本会会計年度決算期であります。御承知の通り、昨夏来家賃統制撤廃後借室料の暴騰や時局の影響で食雑誌費、集金費、其他諸経費も著しく自然増となり、このため総合、電気、管工各部門から、絶大な御援助を受け、曩に審議を得ました通り、更正予算を作成し、辛うじて今日に及んでいる状態であります。之は一面会費の払込が大変遅れている向が相当数にあり、之等遅払の会員各位が深き御理解の下に会費払込に御協力、完納されるならば、予期の決算が出来ると同時に目下編成中の廿六年度収入予算に確実な基礎を把握する事が出来ます。若し未払会員の御協力と御援助が尠なければ多額の借入金が必要とし、明年度事業計画も立ち難く、会務も渋滞する事となります。斯様な重大な岐路に立っている事を充分御賢察の上、**二、三月中に会費の請求書を受けられた方は三月迄の未拂額を是非三月中に御拂込み下さる様お願い申します。**(会費は一ケ年分前納の規定)

御払込は九月号挿入の振替用紙(払込料協会負担)を御利用願うのが一番便利で確実です。

追而定款第17条にある滞納者の権利停止除名の事は長期の滞納者には会の運営に支障を来す為整理上止むを得ず処置いたしますが、希くば会員各位の絶大な御協力により、斯様な項はいつも空文である事を念願するものであります。

昭和26年2月1日

社 団 法 人 日 本 建 築 協 会

主 記 理 事 主 計 理 事



副会長 井上新二君逝去

本会副会長大阪市建築局長井上新二君旧冬末突如脳溢血のため臥床、爾來御家族はじめ関係方面各位の御手厚き御看護にもかかわらず、遂に一月十一日長逝せられたことは洵に痛惜の極みに堪へません。

君は東京大学建築学科卒業後直ちに本会に籍を置かれ在阪中は屢々委員役員に当選現に副会長として会務に尽瘁せられ本会並に我国建築界に遺された御功績は実に偉大なるものがあります。君資性豪放磊落しかも情誼に厚く、また良く後進を導かれるなど君を知るもの等しく思慕の情に堪へないところであります。

将来益々多端ならんとする斯界のために君に俟つもの余りに多いとき、再び温容に接することが出来ず洵に惜みても余りあるものがあります。

茲に照肖と略歴を掲げて哀悼の誠を捧げ遙かに御冥福をお祈りいたします。

- 1、君は明治二十七年一月二十九日………生る
- 1、大正十年 東京大学工学部建築学科卒業
- 1、同 年 任陸軍技師陸軍東京経理部勤務
- 1、同十一年 命大阪府建築技師内務部營繕課勤務
- 1、昭和七年 命愛知県警察部建築課長
- 1、同十四年 命大阪府警察部建築課長
- 1、同十七年 命内務省防空局施設課長
- 1、同二十年 陸軍高等官二等、被進從四位敘勲四等
- 1、同 年 命住宅営団理事建設局長
- 1、同二十二年 任大阪府理事命建築局長
- 1、同二十六年一月十一日逝去

因に告別式は一月十三日午後一時から長柄大斎場で挙行せられ会葬者無慮数千を算し非常の盛儀で今更ながら故人の徳が假された。

本会よりは会長はじめ各役員、会員多数参列、会長は弔詞を朗読せられ参列者一同に深き感銘を与へた。

弔 詞

に社団法人日本建築協会副会長故井上新二君の葬送

の式を営まるゝに当り、当協会四千有余の会員を代表致しまして君が靈に最後の御別れの言葉を申し上げます。

君が学業をえて世に出られ本会の会員となられてから既に三十年、常に最も熱心に建築界に奉仕せる当協会の事業に尽力せられたのであります。

その間屢々委員、役員に選ばれ、現に副会長として戦後混乱たる時代に、良く多難なる建築界の諸問題を処理し指導的地位に立つて居られました、其の偉大なる功績は当協会の歴史を飾り永く後世に称へられる事と信じるのであります。

君は漫々たる大洋の如き抱抱力を持ち良く人と和し後進に親しまれ、君の在る処常に駘蕩たる春風の如き和かさが漂い戦争の傷痕未だいえずして、今後尙建築界は君の如き人格の指導に待つ処多きに不抱蓋焉として逝かるる事、誠に痛恨の極みであります。

井上君の靈よ冀くは来つて我等全国の会員の衷心から哀惜の情と御冥福を祈る友情の叫びとをお受け下さい。

君在りし日の面影を偲び此世に残された偉大な業跡を思い靈前に額づけば誠に感慨無量なるものがあります。

是をもつてお別れの言葉と致します。

昭和二十六年一月十三日

社団法人日本建築協会会長 竹 腰 健 造

輯 集 後 記

白雪が大阪に五年振りに訪れて震えさした二月も早や去り行く下旬に寒地建築特輯を送ります。

梅の蕾も早く咲かない如く貴重な御原稿も中々得られないのに多く頂けた御執筆各位の御好意に編集委員会は深く感謝致しております。

三月号より梅林の如く写真版の趣も変えて雪のあいまいに若芽をのぞかせて早く出版し二月号の御詫びをせんと盛会なる建築士の講習会もなんのそのと努力致します。

愛会の熱血漢、大和常務理事は昨年暮朝日ビルにて会議中倒れしが各位の絶大なる御援助に依り全快に向い再び事務局に出務する日も近きと存じ、寂しく「すいせん」の花、香る局の窓も春の日と共に待っています。

建 築 と 社 会

第 3 2 輯 第 2 号

実価 1 部 80 円 (送料共)

昭和 26 年 1 月 25 日 印刷・昭和 26 年 2 月 1 日 発行

編集発行人 戸 川 弘

発行所 社団法人 日本建築協会

大阪市北区中ノ島 3 / 3 朝日ビル
電話 北 浜 ① 1334 ~ 9 番
振 替 口 座 大 阪 3 9 9 7 5 番

大 阪 市 北 区 堂 山 町 6 6
印 刷 者 網 野 栄

大 阪 市 北 区 堂 山 町 6 6
印 刷 所 研 文 社 電話 崎 ② 2056

●第三二集 第二号 掲載広告一覽 (掲載順)

協和製作所
久保商店
関西スレート
三機工業
大阪城口研究所
大阪電気商会
桐田商会
斉久工業
須賀工業
西原衛生工業所
建材社
三晃商会
栄興商会
近畿電気工事
理研鋼材
ヤマト電気商会
スタビラー工業
朝日電子工業
東海電気土木
大島応用化学工業
日東商会
関城化学工業所

日本セメント防水剤製造所
内外建材工業
ライトラバー興業
高野アスファルト工業
興亜建材工業所
産業スレート
金剛商会
三高製作所
鈴木シヤッタア工業
大和金屬工業
中川ラス製作所
室谷商店
岡居宇一商店
和田末商店
江昌工業所
片山鉄工所
福島商事
宝珠園
兵庫県瓦工事
芦屋佐官工業所
八田茂義
尾北商店

大阪コンベス建材社
福屋工業所
関西塗装工業
天王寺木工
飯田商店
琴港堂七彩工芸
櫻野石灰工業
三舟窯業
林塗装店
原田商店
米谷建材店
三幸商会
水島商店
川岸窯業
ライト製作所
④タイル営業所
吉田芳雄商店
辻文金堂
理研サッシュ
満点製作所
片倉の鋼管
不二製作所
正晃建材興業
オリエンタルメタル製造

利倉幸商店
亀井
小野彌商店
万勢商会
大阪建材工業
山本建材社
油脂化工社
木下謹三商店
額田製作所
高田アルミニウム製作所
清光社
内外土木建材社
朝日石綿工業
コーサイ化学工業