

建築と社會

The Architectural Association of Japan

3

工場建築特集

新建築紹介

N板硝子株式会社鋸鋳工場.....	1
ジェネラル・モーターズ技術研究所.....	2

配 事 欄

日本の工場建築.....	浦 辺 麟 太 郎	5
工場建築に就て.....	高 橋 慶 夫	8
我國紡織工場建築の発展.....	若 木 望 太 郎	12
我國最初の無窓人工換氣照明工場.....	元 木 貞 次	17
森永ナヨコレート工場の アルミニウム反射断熱法.....	陶 浪 貞 彦	23
N板硝子株式会社鋸鋳工場に就て.....	柳 臥 美	27
會 務.....		28

1952 Vol. 33

日本建築協會

三星印

アスファルトタイル



・規格・

1. US. Federal Spec. SS-T-306aに従って製造し
弊社は該規格以上の製品を
売出している
2. 寸法は9"×9"× $\frac{1}{8}$ " 12"×
12"× $\frac{1}{8}$ " 厚さはこの外
 $\frac{3}{16}$ " $\frac{1}{4}$ "のものも出来る。

MITSUBOSHI



TRADE MARK

3-STAR

1. 色 20種類基本カラー
マーブル及単色
2. 1坪価格 貼上
5000円以下

防水枝料下葺材として・・・

30有余年の歴史をもつ

三星印 アスファルトルーフィング

製造元・田島應用化工株式会社

工場及小台営業所. 東京都足立区小台町633 TEL.足立2569 王子(81) 33379: 33759: 2681

本社及神田営業所. 東京都千代田区神田小川町1-6 TEL.神田(25) 1549. 5384

大阪出張所. 大阪市西区京町堀上通1-14 TEL.土佐堀(44) 0809. 0810. 1773.

会 告

日本建築協会創立三十五年記念事業 新時代の小住宅設計図案懸賞集規程

1. 設計の要旨

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

2. 応募設計要件

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

3. 所要図面及び設計説明

- (イ) 平面図縮尺50分の1
図面の上方をほぼ北となし、二階があればその位置を第一階平面図に朱点線を以て示すこと。
- (ロ) 立面図二面以上、縮尺50分1透視図に表れない側を含むものとする。
- (ハ) 透視図外部
- (ニ) 其他、要すれば、構造、設備の図面を添えること
- (ホ) 設計説明はその概要を簡明に図面の余白に記入すること。

4. 審査員（略敬称・五十音順）

伊東五部、大林芳郎、小林清、滝沢真子、竹中鍊一、
塚本猛次、中野順次郎、伴 潔、森 忠一、
吉田安三郎

5. 入選者の人数並に賞金

1等 1名 3万円 2等 2名 1万円宛
佳作 5名 5千円宛

6. 締切期日

昭和27年4月21日正午

7. 入選者発表

審査の結果は本人に通知をなすと共に「建築と社会」六月号誌上に発表す（尚今秋挙行の住宅展覧会々場展示予定）

8. 応募心得

- (イ) 応募者は本会々員に限り一人一案とする。
- (ロ) 図面は、大きさ、タテ50種、ヨコ70種の画用紙に墨書すること、透視図も墨（色仕上のこと）
- (ハ) 図面には暗号を右下隅に附し、別に暗号並びに住所、氏名、職業（勤務先とも）を記した紙片を密封し封書の表面には、前記暗号を記入すること。
- (ニ) 応募図案に関する一切の権利は本会に帰属するものとする。
- (ホ) 応募図案は一切返送しない。

9. 応募図案送り先

大阪市北区中之島朝日ビル六階

日本建築協会

大阪市東区京橋三丁目建設会館内

日本建築協会分室

會 告

創立三十五年記念事業挙行

本会は大正六年三月創立、今春恰も満三十五年に相当いたします。回顧すれば此間大正、昭和の目覚しき建築界の発展に即応して行つた事業は、建築法規並に土法、都市計画、住宅、震災、建築材料、防空防火、都市不燃化問題等の促進、指導に或は直接間接社会に貢献せし処は蓋し大なるものと信ずるものであります。就中大正末期に開催した桜ヶ丘住宅改良大博覧会は本邦嚆矢の企画にして其後十五、二十五年両度記念事業の一つとして挙行した大美野、上芝、瑞光寺、緑ヶ丘、あやめ池に於ける各住宅展は当時何れも人跡稀な寒村が夫々模範住宅として今日の繁栄を現出していることは本会の最も欣快とするところであります。又会誌並に図書出版、各種展覽、講習会開催、諸般事項調査研究建議などは機に臨み時に応じて之を行ひ会勢隆盛の一途を辿りましたが、戦後の社会勢に鑑み定款を改め広く、総合、電気、管工、建材各部門の個人及商社団体を正会員に迎へ、各地に支部設置現在数千の会員を有し一層鞏固な団体として期界の向上発展と社会貢献を期しております。本年茲に三十五年を迎へるに当り更に新時代に即応した住宅凡三十戸建設し住宅展開催、高層並一般建築に必要な大阪中心に数百個所ボーリングされた地質調査表発行。新興材料を含むスキートのカタログに準じた建設資料集覧等出版、図書室充実其他の記念事業を企画いたしております。幸にして之等事業が逐行出来得れば独り期界のみならず緊迫せる現下住宅難の一助と共に社会に寄与する処又大なるものと確信いたします。

然しながら本事業は相当資金を要し本会現在の財政状態では目的速成に遺憾の点が多くありますので此際有志諸賢に多大の御援助を仰ぎたい念願で御座います。希は本会の趣旨に御賛同の上絶大なる御協力と御後援賜らんことを切に熱望する次第であります。

上記趣意書の通り本年三月三十日は本会が誕生してから満三十五年に相当するので之を記念するため大項次の予定を以て事業を行うこととなつた。

事業の内容は決定したものから逐次発表されるが本事業を達成するには会員各位の全面的御協力を得なければ目的逐行は至難である。茲に事業の発表に当り切に全会員の絶大な御支援を熱望します。

事 業 企 画

慰 霊 祭	先考凡 600 柱の霊を祭る	(九月竣工、十月展览会)
	(四月下旬予定)	記念出版 地 質 調 査 表 (年内)
表 彰 式	功 勞 者 表 彰 (五月予定)	建設資料集覧 (明春三月)
祝 賀 会	表彰式と同日自祝会を行う (五月予定)	建築と社会記念号 (年内) 発行予定
講 演 会	京阪神各支部所在地予定 (春秋適時)	見 学 会 各 地 予 定 (春秋適時)
講 習 会	京阪神各支部所在地予定 (春秋適時)	(以上は大要企画で実施に当り多少変更を見ることあり。)
住 宅 展	大阪府下を予定30戸内外建設	

記念事業委員会 (敬称略)

委員長	東 畑 謙 三					
副委員長	大 林 芳 郎	中 野 順 次 郎				
総務部 委員長	部長 中 野 順 次 郎					
	青 木 友 一 浅 海 治 平 池 田 達 雄 小 林 清 斎 藤 光 夫 日 野 勝 好 藤 木 正 一 松 久 保 敬 三					
慰霊祭部 委員長	部長 中 西 六 郎					
	池 田 静 池 田 達 雄 島 村 佐 次 郎 白 井 正 朔 須 賀 豊 治 郎 高 橋 勝 雄 前 田 善 助 牧 村 利 勝 政 岡 基 次 松 井 邦 彦 南 長 吉					
表彰式部 委員長	部長 池 田 宮 彦					
	井 上 福 蔵 城 口 亀 吉 島 村 佐 次 郎 錢 高 輝 之 中 野 順 次 郎 松 久 保 敬 三 藪 中 一 良 山 本 潔 山 本 竜 太 郎					
祝賀部 委員長	部長 鈴 木 末 尾					
	井 場 績 池 田 達 雄 糸 井 直 太 郎 石 丸 正 名 久 保 幸 一 栗 原 信 虎 角 田 義 雄 伴 秀 雄 日 野 勝 好 吉 川 清 一					
講演講習部 委員長	部長 伊 東 五 郎					
	栗 林 一 馬 小 林 清 白 石 博 三 竹 内 孝 谷 口 尙 武 伴 潔 日 野 勝 好 松 井 清 之 助 山 内 喜 兵 衛 吉 田 信 武					
見学部 委員長	部長 松 本 儀 八					
	青 木 友 一 石 井 一 信 奥 村 太 平 笠 原 梯 治 郎 布 谷 道 雄 小 早 川 美 武 竹 内 孝 宮 谷 芳 夫 村 田 経 政 山 本 潔					
出版部 委員長	部長 尾 崎 久 助					
	池 田 宮 彦 栗 本 栄 一 小 林 清 竹 内 成 夫 谷 口 尙 武 松 久 保 敬 三 村 田 経 政 藪 中 一 良 山 本 武 雄					
住宅展部 委員長	部長 吉 田 安 三 郎					
	青 木 友 一 浅 海 治 平 浅 沼 猪 之 吉 井 上 福 蔵 伊 豆 倉 武 一 遠 藤 洋 吉 河 合 貞 一 郎 桐 本 楠 雅 樺 田 藤 郎 鴻 池 藤 一 菅 谷 三 郎 鈴 木 末 尾 竹 中 鍊 一 藤 木 正 一 前 野 慶 太 郎 松 村 雄 吉 元 吉 勇 太 郎					
資金部 委員長	部長 東 畑 謙 三					
	青 木 友 一 浅 海 治 平 尾 崎 久 助 佐 竹 則 翁 斎 藤 光 夫 妹 尾 一 夫 堤 耕 作 日 野 勝 好 藤 木 正 一 山 邑 励 山 本 武 雄 吉 田 安 三 郎					

慰 靈 祭 挙 行 豫 告

既往三十五年間に物故された先考凡そ600柱の霊を祭る記念事業中極めて重要な式典を下記の通り挙行する予定であります。

物故者中には最近10年間でも前会長片岡先生をはじめ本会今日の隆盛に寄与された多くの方が含まれております。尙当日は遺族の方も相当御参列を頂く予定でありますから会員各位に於かれましては当日は万障御繰合せ多数御参拝下さいます様予告旁々お願いいたします。

式 典 次 第 予 定

1. 日時 4月26日の予定

1. 会場 中ノ島公会堂

1. 式典 二時開始凡そ三時頃終了の予定

社団法人 日本建築協会

記念事業委員長 東 畑 謙 三

◎詳細は決定次第御通知いたします。

下記物故会員の御遺族氏名並びに御住所御存じの方は誠に御手数ですが折返し本会事務局まで御知らせ賜らば幸甚に存じます。

物 故 会 員 氏 名 (敬称略・五音十順)

浅 野 幸 吉	井 上 忠 吾	伊 藤 為 吉	石 田 義 雄
石 原 清 介	板 倉 達	岩 井 長 三 郎	岩 田 末 広
上 野 三 男	海 野 浩 太 郎	織 田 泰 雄	岡 田 達 彌
川久保 梅 治 郎	国 川 正	児 島 春 太 郎	柴 田 四 郎
瀬 川 廉 平	田 中 通 夫	寺 井 広 義	内 藤 功
直 木 倫 太 郎	二 階 堂 禎 典	二 宮 裕 造	西 村 安 彦
野 沢 勉	浜 脇 敬 藏	藤 田 元 吉	三 善 好 人
宮 本 徳 一	毛 利 高 明	薮 内 仁 一	

(昭和17年6月以降昭和27年2月20日現在の物故者)

会 告

色彩調節された日本油脂工場見學開催

工場が色彩調節される事によつて、照明効率をよくし、安定感を湧き起させ、秩序が整い、生産能率が上昇など、科学化経営の出来る色彩調節は近時著しく識者の関心をたかめつつある時、今般その実状を下記に依り見學いたします。見學の便を与えられた日本油脂工場は、ニッサンペイント外一般塗料製造の大坂工場で同社は本邦に於て夙に色彩問題に研究を積まれており同日の見學は必ず参加者各位が益される事と信じます。奮つて御申込下さい。

1. 日 時 3月18日(火) 2時集合晴雨不論

1. 集 合 所 阪急西側ガード附近 2時10分借切バスで出発

1. 見 学 先 日本油脂株式会社三国工場 東淀川区新高北通2丁目105

集合時遅参又は直接参加者は { 阪急三国驛下車西約5丁 市バス新三国橋停
〃 神崎川下車東約5丁 留所前の便あり

1. 見 学 色彩された同工場並塗料製造状況見學後同社技師より主として色彩調節に関する説明、質疑等なして4時すぎ解散予定

2. 申 締 込 切 3月17日迄会費30円と共に申込の事 但バスの都合で満員次第先着メ切る

○ 会員章は是非着用下さい ○ 代人又は随行者お断り。

◎ 沖繩事情の講演と映画の会はフィルム作成其他準備の都合で4月に延期いたします。

主 催 日本建築協会

会 勢 委 員 会

会 告

耐火建築助成法の急施方建議陳情の件

上記の件日本建築学会、日本建築設計監理協会、全国建設業協会、都市不燃化同盟等と連名で昭和26年12月及同27年2月20日2回に亘り下記の通り建議並陳情した。

建 議 先

建設、大蔵大臣及次官、住宅局長、衆議院予算委員長、建設委員長、自由党総裁、不燃化促進議員連盟会長其他の
関係方面宛

(1) 耐火建築助成法の急施方に関する建議 (26.12月提出)

わが国の都市が海外の文明国に全くその類例を見ない木造都市であるがために、毎年幾つかの都市が必ず大火に見舞われ、莫大な損害と貴重な人命とを喪失している現状にある。若しもこのままの推移に委ねたならば、結局は多数の国民を雨露に曝らし、民心の安定を奪い、延てはわが国の経済再建の基礎をも危うくする結果を招くのではないかと深く憂慮するものである。

幸に政府においては、耐火建築助成法を準備せらるるやに仄聞するが都市不燃化の根幹である建築基準法及び都市計画法における防火地域の造成を促進せしめる裏付として、助成法の急速なる実現を計らねば、法文として徒らに空文に着せしめる恐れが多分にある。

耐火建築の助成は曩に関東大震災復興にその前例をもち、相当の成果を収めたが、当時軍の力が強く有終迄これを発展せしめ得なかつた。

近時都市不燃化に対する国民の理解が一段と深まつたとは雖も、さなきだに弱体化せる国民経済力に頼つて自然の成行きにその実現を期することは、到底不可能であるし又、許し得ない程都市不燃化は差迫つた重大且つ緊要な問題である。

この助成施策は不要不急建築の助成には非らずして、国民大多数がその恩恵に浴し得るものであり、僅少な資金をもつて都市防災化特に不燃化を、より効果的に達成せんとするものであることを、充分認識せられ此の機に政府は、都市不燃化促進のため、国民あげて待望する積極的な助成施策を、一刻も早く講じられ、都市の災害を軽減せられるならば、やがては将来、国家の繁栄と国民の福祉とに寄与するところは極めて大なるものと信じるものである

依つて政府は、「耐火建築助成法」の速やかなる実現を期せられるよう茲に関係5団体共同して建議に及ぶ次第である。

(2) 防火建築帯造成促進に関する陳情書 (27.2.20日提出)

政府に於かれては、都市の不燃化促進を図らんが為、助成策として首題の法案を準備せらるるやに仄聞致しますが右は都市不燃化促進の根幹をなすものとして、多年かかる助成策を要望しつつあつた民間諸団体は、その速やかなる実現と今後の増進とを期して止まないところであります。

右法案の審理に際しては助成区域、建築物の用途及び構造、補助額の指定決定に際して諸般の情勢を勘考の上、慎重に御検討せられることは信じますが、就中地方的事情並に国として執られているあらゆる施策を、これに同調せしめ、有効且つ総合的に都市の不燃化を促進せしめることの必要を認めるので、その法案には左の事項を規定されることを望むと同時にかかる施策は国民の認識とその経済力と相俟つて実施に移されるものであるがため藉するに時日をもつてしなければ成果を挙げ得ないのであるから、防火建築地帯の完成迄中断や退歩のための改変等を行わないよう将来に亘る国の一貫した政策として徹底的に遂行せられんことを併せて陳情致す次第であります。

記

1. 防火建築帯の造成を促進するため、同地帯内に於ける被助成建築物及び補助しない耐火建築物は既存新築を問わずこれらに対して地方自治体は固定資産税を木造並又はそれ以下に軽減する措置を講ぜられること。
2. 住宅金融公庫の融資による同地帯内の耐火建築物に対しても補助の対象とすること。
3. 防火建築帯造成促進のため、土地の所有権並に建築物の所有を目的とする地上権者及び賃借権者が公益に資するため、助成を受けて共同の耐火建築物を建築しようとする場合、それに支障を与えるものに対しては土地収用を行える措置を講ぜられること。
4. 火災の危険度の高い都市に対しては計画的に指定し、その都市が財政上指定を受けることの困難な場合は別途に政府は補助率を増額し得る方法を考慮すること。
5. 都市火災の現状より見て防火地域外における学校、公衛等の公共建築物を急遽不燃化することは絶対の緊要事であるから、これに対して適切な助成の方途を速かに確立すること。

會 告

建 材 審 査 (証 明 書 発 行) の 件

予て申出中の三星印アスファルトタイル朝日石綿スレート及びオーケー商会建築金物サポートについて審査の結果本委員会の規程に従い下の通証明書を発行した。

優 良 証 明 書 26 年 度 第 4 号

1. 品 名 実用新案横架材胴附金物サポート

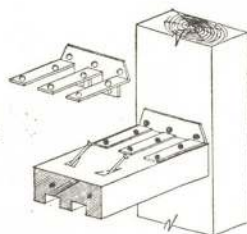
1. 製品者各 オーケー商会 奥村 丈太郎

昭和26年12月20日提出された資料につき本会建材審査委員会に於て審査の結果従来の鴨居等接合構法の改良に着想された此金物は優良と認める。

昭和 27 年 1 月 17 日

特 徴 概 記

1. 鴨居の摺込、胴付（玄胴）及び等工法は此金物にて従来の不備を補い安定する事が出来る。
2. 孔掘り、柄造等手間を省略する事が出来る。
3. 加工取附が容易である。
4. 構材を欠き込まないので柱等の抵抗力を減じない。
5. 木材の節約に役立つ。 以 上



優 良 証 明 書 昭和 26 年 度 第 5 号

1. 品 名 特製朝日波型スレート（水圧機に依る加圧製品）

1. 製品社名 朝日石綿工業株式会社

昭和27年1月11日提出された資料につき本会建材審査委員会に於て審査の結果、在来スレートの欠点を補い強度を著しく高めた此の製品は別記特徴により優良と認める。

昭和 27 年 2 月 18 日

特 徴 概 記

1. 強度が標準規格より遙かに高いので裏板を必要としない。
2. 弾力性が多い。
3. 重量が比較的軽い。
4. 以上の結果に依て施工は能率化される。
5. 吸水率が少い。
6. 耐久度が高い。 以 上

優 良 証 明 書 昭和 26 年 度 第 6 号

1. 品 名 三星印アスファルトタイル

1. 製品社名 田島應用化工株式会社

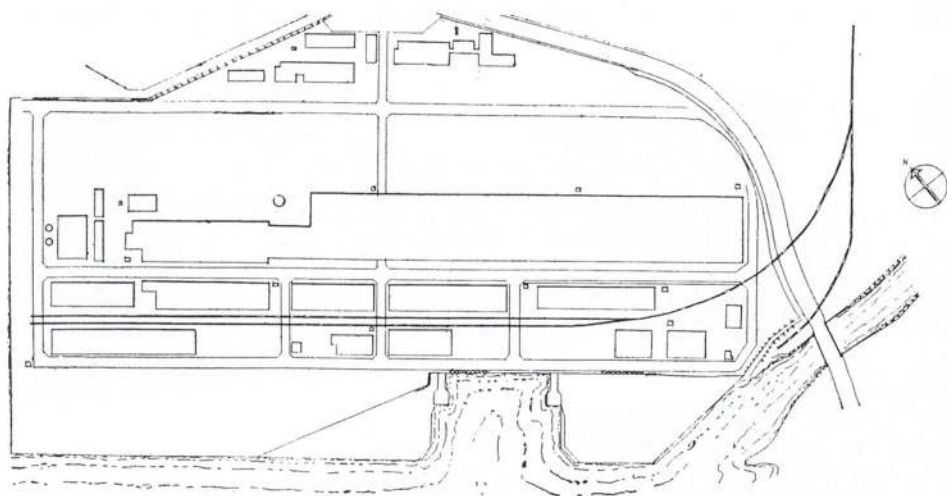
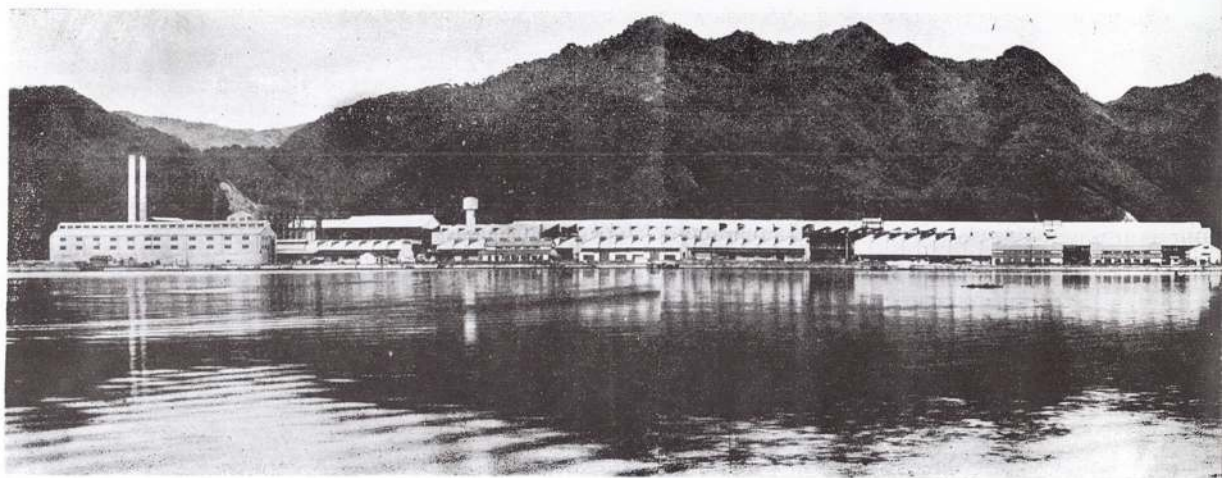
昭和26年10月10日提出された資料につき本会建材審査委員会に於て鋭意調査中の処審査の結果、此の製品は別記特徴により優良と認める

昭和 27 年 2 月 18 日

特 徴 概 記

1. 豊富な色彩と模様が自由に出来る。
2. 耐久力は相当に強よい。
3. 張上後の伸縮が少い。
4. アスファルトを原料とするので薬品に対する変質がない。
5. 下地の充分な乾燥を絶対条件としないので工期が短縮され能率化される。
6. 仕上後の養生が不用で直に使用出来る。
7. 掃除に油を用いないので極めて簡易である。 以 上

社団法人 日本建築協会々長 竹 腰 健 造
日本建築協会建材審査委員会委員長 置 塩 章

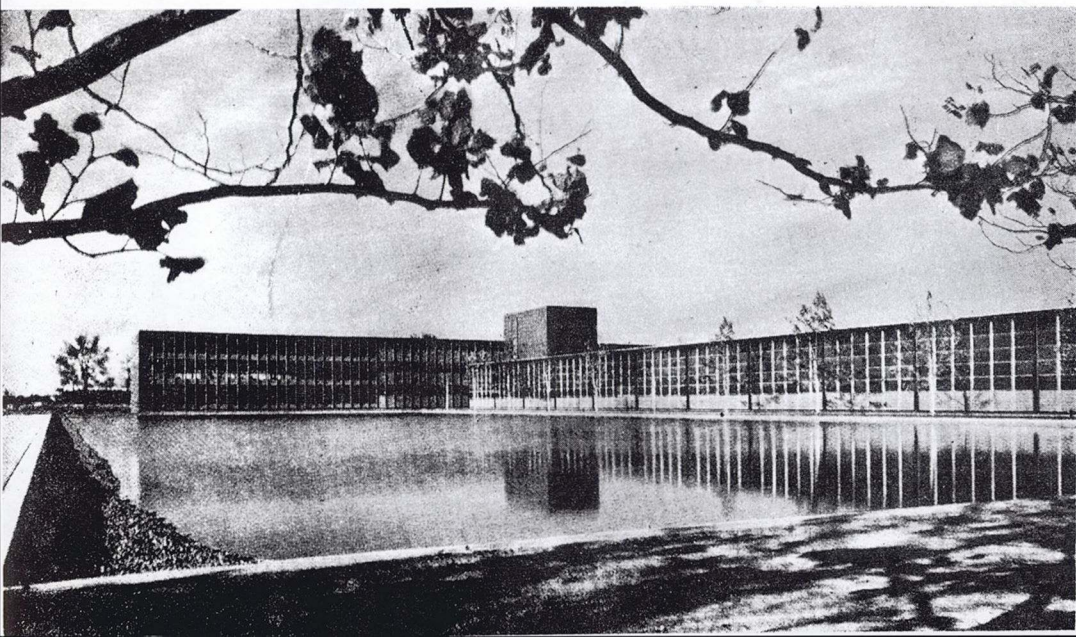
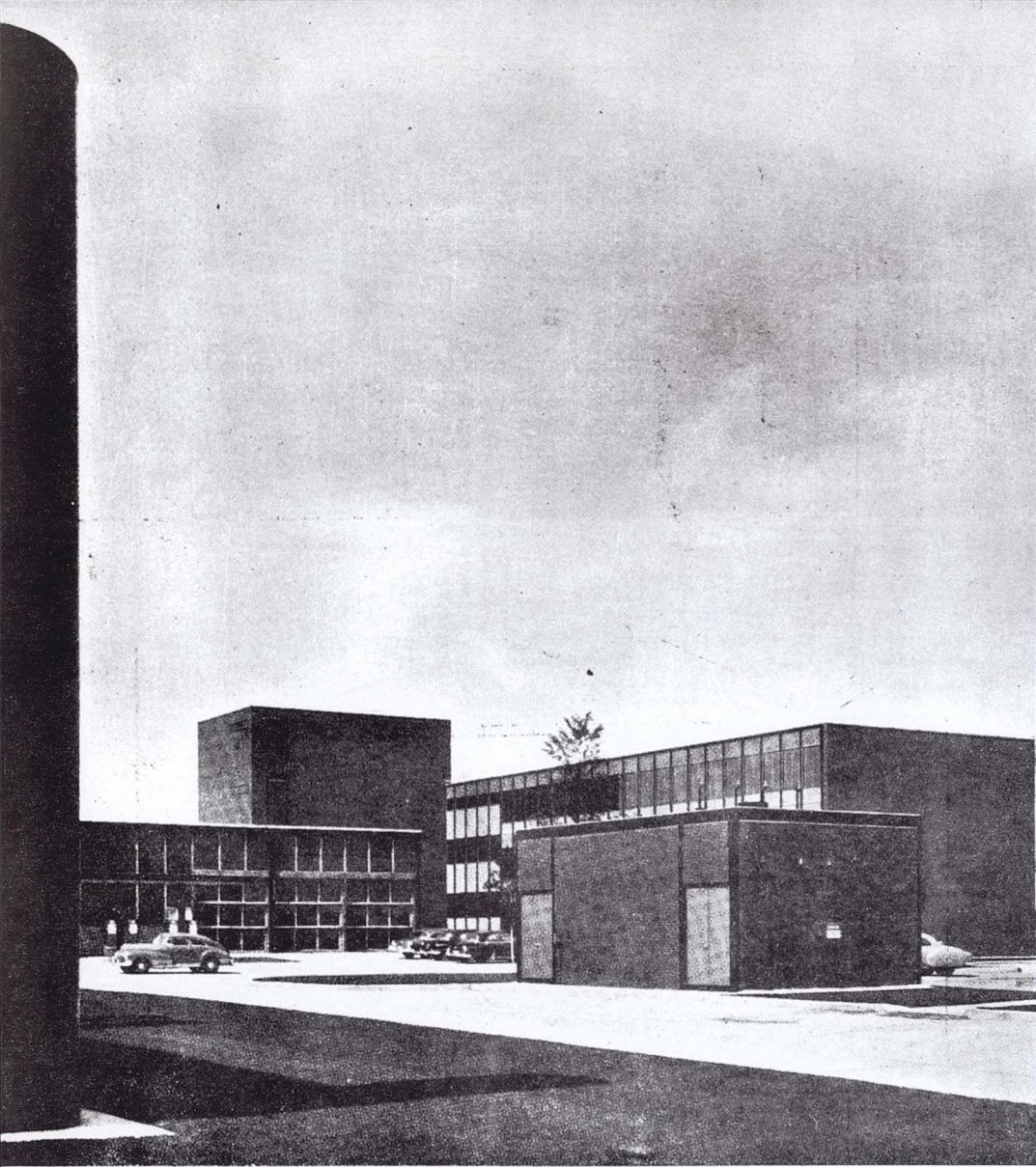


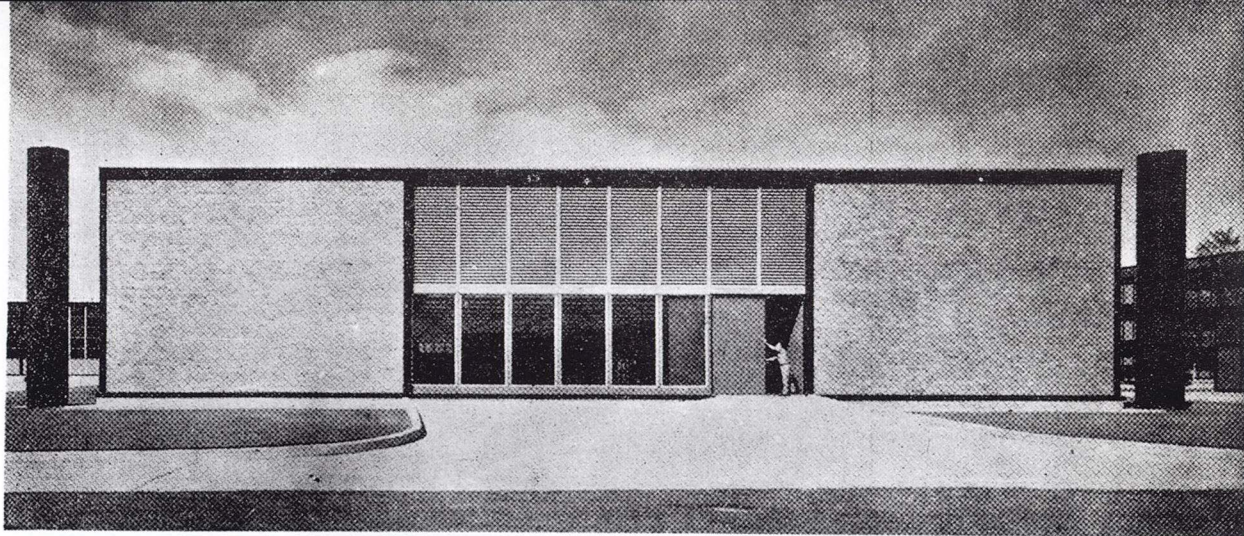
N板硝子株式会社舞鶴工場

企 画	N板硝子株式会社
設計監理	日建設計工務株式会社
施 工	株式会社 銭 高 組

詳細は本文参照27頁の事



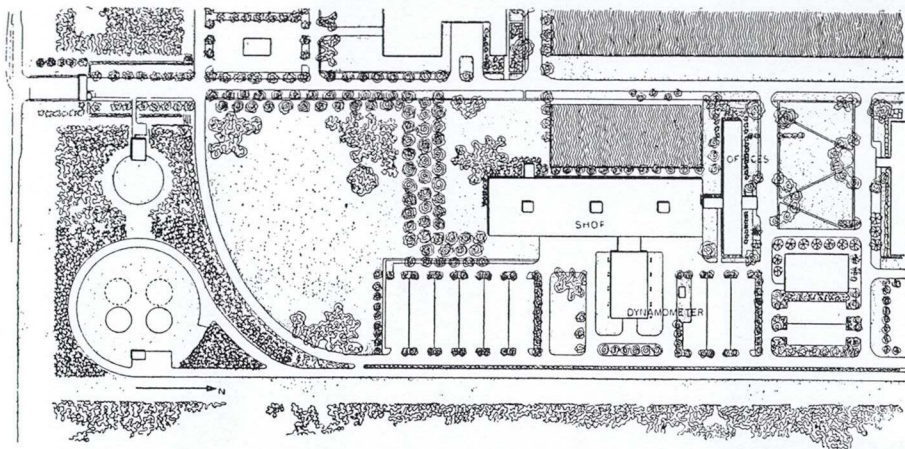
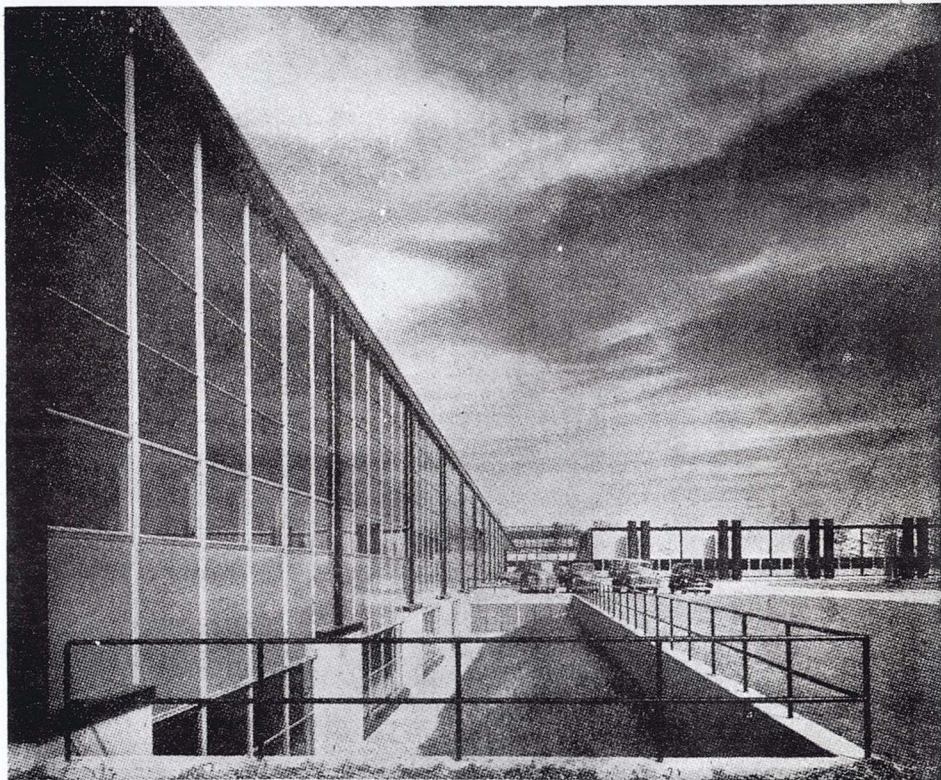




ジェネラル モータース 技術研究所

自動車会社ジェネラルモータースがその技術研究のセンターとして設けたもの。平面立面共にモジュールによつて統一されている。アメリカ工業を象徴するにふさわしい建築である。窓の多い面の外壁は珐瑯鉄板の間に軽量耐火物を挟んで規格パネルとして作られ窓ガラスは防熱ガラスを使用し且つ2重で一切嵌め殺しである。これに對して側壁は煉瓦積で色彩に於ても量感に於ても強いコントラストをなしている。

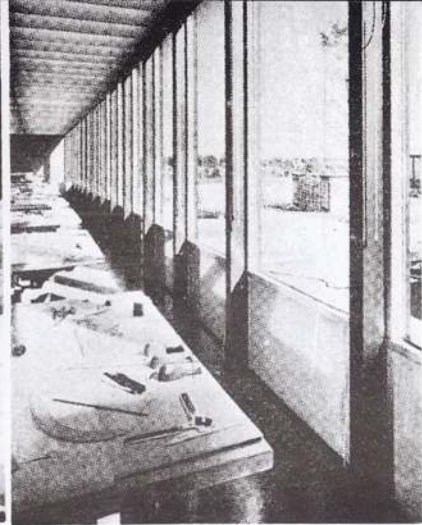
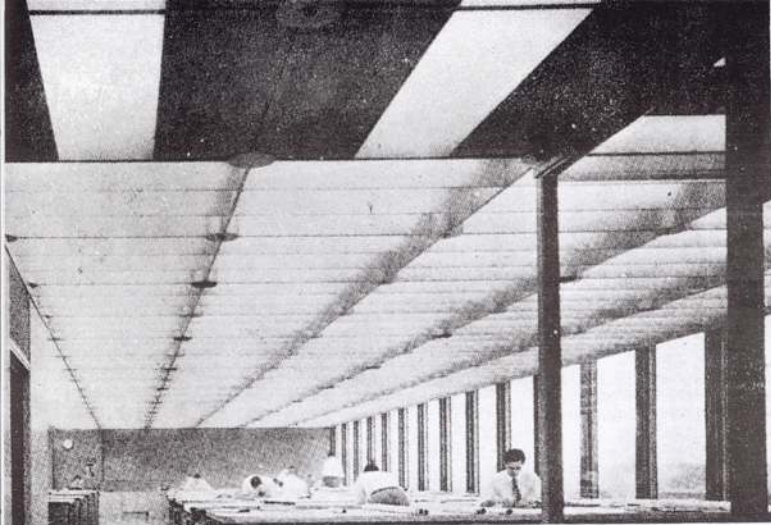
太い黒々とした(實は青い色)円柱が並んでいるのが著しく目をひく。これはエンジン試験室のガス排氣用煙突であるが、この建物のシンボルとして扱われているのではあるまいか。



設計主任
エーロ・サーリネン

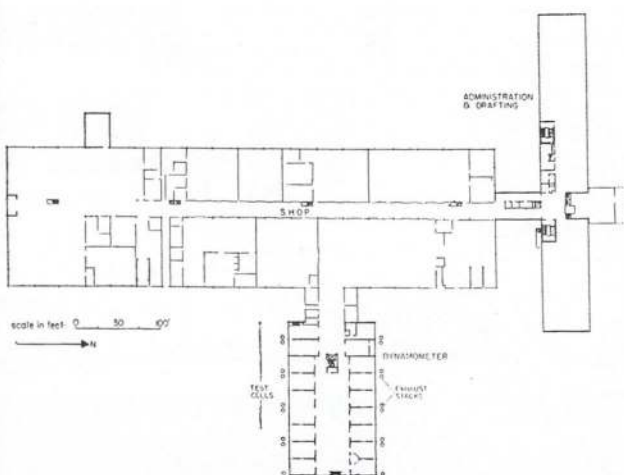
所 在
デトロイト市郊外

(Magazine
of Building,
Nov. 1951)



最下段平面図の右の棟は事務室製図室ブロックで、左方の大きな棟は工場である。工場は天井高20呎中央一列だけ柱があり、トスラのスパンは80呎。工場と事務ブロックの間は窓のない高いサービスブロックでつながれている。工場の下方に延びたは棟エンジン試験室でその両側は前述の排気煙突が立ち並んでいる。

上方 2つの写真は製図室内部。天上の設計が規格化され、そのパネルを上下したり取りかえたりすることにより直接照明、間接照明が自由に變化できる。パネル交点の円筒状のものは、スプリングラーヘッド又は空気調整のアウトレットになっている。左中の写真は事務ブロックの階段、左下は事務ブロックの1階隅である。



日本の工場建築

——一つの疑問に対する探求——

浦 辺 鎮 太 郎

1.

私は繊維工場の営繕に携つてから17年半常に一つの疑問を解決することが自分の仕事となつて来た。それは都計家がコルの都計案を見て日本の其と比べた時に感じる疑問と同じようなものだ。同じく近代工業をやつて居り乍らアメリカや歐洲の工場建築はどうして美しいのだろうか。向うはすつきりして居るがこちらは雜然として居る。この原因が何処にあるのか又どうすればよいのかと言ひ疑問である。成程向うに負けない美しい青写真工場を作ることは今の私にも出来そうだが。然し一つの工業体の中に入つた以上之は実績で示すこと少くとも1年は稼働した結果第三者がその判定をすることでなければ解決は無いと考へた。

2.

工場建築は目的を持つた一つの有機体であるから美しさ自身が目的ではない。丁度好記録を所持するスポーツ選手の美しいフォームに通じる美しさでなければならぬ。顔丈の美しさや生理的欠陥から来る美しさや見せかけの美しさであつては困る。それはあくまで本質の持つ美しさと言ふことである。建築家がその素質と絶えざる練習によつて咄嗟に行つた美技が工場建築の本質的美であると思ふか又その為ニエラーがあつたりチームに迷惑をかけてはいけぬ。

工場建築の場合コストと工程と能率とを犠牲にしてその美を追及することは誠に恐るべき悪事である。その為には工場建築家は深くその工業に打ち込んで行かなければならぬ。「建築を通して工業を見よ。工業を通して建築を見よ」と言ふモットーが彼の為ニ用意されて居る然し自分の専門とする建築に通じる道も無限でありまして工業と言ふ偉大なるものが簡単快速に把めるわけのものではないのである。たゞ彼は勇氣を持たなければならぬ。何故なれば日本の工業経営責任者は次のような信念(?)を持つて居るからである。

「機械、装置は必要な出費でありそれは稼働の本体である。土木、建築は好ましからざる出費であり青天井工場と言ふものを作る天才技術者は居らないものじやろうか?」それであるから上ツ調子な工場建築美論に対して少くとも責任のある経営者は耳を借さない。もつと徹底した人はきたない工場を見ればこの工場は儲かるぞと直観する体の達人であるからだ。この様な達人を仮に新鋭の工場建築家が自己の意見に従わせようと望むのであれば彼も又一種の達人でなくてはならない。閑話休題、本論に帰らう。

3.

外国の工場建築と言へば先ず念頭に浮ぶのが古くはペーター・ペーレンスの A. E. G. のタービン館、グロビュウスのファグス製靴工場、アルバー・アールトの化学工場、アルバート・カーンの一連のフォード工場や新しくはキューバの人絹工場等々である。之等はみんな美しくすつきりして居る。もつとも私も写真を見た丈であるが親しく目で見えて来た人の意見を承つても益々私の確信を強めるのである。之等の歴然たる生産的美を持つた工場と私の見学した数多の日本の工場とを写真丈で比較しても全体としては勝目はない。

或人は言う「それは日本が貧乏だからだよ」と、成程そうであらう。歸する処はそうであらうがこの一語は私の疑問を解いては呉れない。日本より決して富んで居るとは思われぬエジプトに最近出来たミスル人絹工場を映画で見た私は貧乏丈が原因ではあるまいと感じた。又或人は言う「経営者の頭が古いからだろう」と、然りそう言う場合も多々あるだろう。それでは嘗て世界を相手に競争して負けなかつた日本の工業人又最近その勢を復活しつゝある優れた工業人を無視することになる。美しい工場を作ることがこの競争にプラスするのであれば決してひけは取らない人々だ。

或人は言う「技術が遅れて居るからだ」と、經濟の基盤が弱くてリーダーの頭が古くて然も技術が遅れて居るのであればきたない工場を作る三条件は揃うわけであるが之を単に技術者の責任に歸するのは妥当でない。建設技術者が仮に一方的に進んで居つても工場は現実に美しくはならないからである。上記のような或は之に似た見方は多くは概念者流の批判であつて現実家を説得する力を持たない。又或人は言う「日本のチャンピオン工場を出せば負けはしないよ、それに日本の工場も局部的に見れば向うより美しい所もある」と、そうだ。局部的に見れば向うに一本打込む事も出来よう。唯私は工場全体——管理や福利部門を含め又舗装道路や側線や岸壁造園を含め又電柱から門標まで含めた上その環境条件をも入れた全体としての工場を問題として居るのだ。まあまあ比較になるのは作業場に限定された部分のみである。それなれば日本の重工業にも輕工業にもその例はいくちもあるし繊維工場などでは自称世界一はいくつか存在して居る。ある大きい毛織工場を見学した時作業場としては世界的だと思つたが便所が吹出物のようにこの世界的にくつついて居り又近接して貧弱な(と言つても日本としては平均点の)木造平家建社宅が恰も王者に隣れみを乞

う庶民のような姿で並べられて居るのを発見した。皮肉な外国報道写真家なれば社宅を前景にしてこの作業場をうつすであろうと思った。私も最近富山ビニロン工場をやつたが之は工場構内丈なればボロは出さない積りで居つた処果道を距てた反対側にアツと言う間に様々な庶民の店舗が軒を並べてしまつて立山連峯の展望をふさぎ近代工場の美観を宙に浮かせる始末となつた例に当面した日本のチャンピオン工場としたい切なる念願も期せざる外憂によつて頓座してしまつた。

4.

私は疑問の解決を急ぐ必要を感じない。然し日本の工場の全体配置図と同じように論旨いさゝか雑然として来たのでその整理をやらなければならぬ。日本式工場の特徴として次の五つの要素があり、之が工場を雑然混然たらしめると同時にたとえその扱い方が手際がよくて、も欧米の工場とくらべてアカぬけしない原因をなして居るのではないかと感じるのである。

(1) 従業員の住居問題を一つの企業体の中で解決しなければならないこと。日本では近代工業のあけぼの期からそうであつたが戦後は益々その必要が多くなつた。

欧米の工場では殊に寄宿舎と言うものは例外的存在でありアメリカには皆無と言つてよいそうである。之は国家的に又は社会的に解決されるべき問題であるからだ。

之を一つの企業体で負担することは重荷である。例えば寄宿舎なれば基準法最低で1人当り10万円を要するとして之は従業員1人当り1カ月の生産高に相当する。社宅なれば少くとも5ヵ月分の生産高を固定しなければならぬ。繊維工場なれば全床面積の30~40%がかかる施設に当てられて居る。然し企業としては自衛的にこの施設に出費しなければならぬ。この「好ましからざる」出費は勢ひ建築費の低下を望む傾向となり施設は粗悪化する。経常費のかゝらない不燃性の高級住居は余程の高利潤を上げる企業でないと思へない。工場地域に緑地をおいて、高層アパートが建並ぶ美しい壮観は貧民窟に取つて換る場合が多いのである。

(2) 附属工場の雑居。経済基盤が弱いので企業としては当然下請にやらせるべき仕事までも自己工場で行ななければならぬ。例えば人絹工場の中に鉄工所や、電気保全工場や、営繕作業場があるようなものだ。之等は独立しては成り立たず仮に成り立つとしても親工場のレベルに追いつけない。一世帯向の住宅に親族縁者が同居して居るような状況がそのまゝ日本の工場に見られる。戦時中は自給自足的な行き方からこの傾向は益々ひどかつたそれを一貫作業工場と言うのは本質的に誤つて居る。一貫作業工場と言うのは原料から製品に至る主流同士が結ばれて居ることであり、附属的補助的部門があることではない。このような附属工場が全体配置を妨害し或は混乱にみちびく。之も幸いにして手際よく配置しても主流の作業場とは質的に粗悪化したものとなり勝である。

主流に対して逆流や渦流を起し勝である。

(3) デッド・スペース。同じく波の立ち易い経済地盤に立つて居る日本の工業は尤大なストック用の施設を持たざるを得ない。燃料原料原料薬品から製品に至るまで運転用品から修繕材料や廃品に至るまで滞貨が生じ又その滞化が必要でもある。之等は市場が狭くて不安定であるから必要な時に必要な数量入手出来たり又送出したり、出来たりやれないのである。必然に余分のものを抱え込まなければならぬその為に敷地と施設を要する。所謂「間の抜けた」所が生れる原因でありキビキビした感じを損うことおびたゞしい、電力も一種の原料であるが配給意の如くならない我国では自家発電装置まで抱え込んで居る工場も可成りある。日本の家庭と同様に独得の物置小屋が必要であるが工場の物置小屋は時に溢れて物が外にまで転がり出て居ると思えば時には中がからつぽの事もある。日本の工場管理者は好んで工場をきたなくして居るわけでは勿論ないのであろう、否最もこの調整に意を用いて居るのであろうが市況の絶えまない波が流木を岸へ上げたり引いたりする悪戯にほとほと手を上げて居るのであろう。

(4) 生産の不安定。市況の刻々たる変化、時には大きくゆれる変化に應ずる為に増産減産の波が又大きくゆれる。製品銘柄の変更も作業場を一時混乱させる。拡張の計画は技術者の意志を超越して断行される。このあわただしさは慎重な検討期間を許さない。取つてつけた様なプランが直に実行に移されゼネラルプランをこわしてしまふ。早くこの固定資産の回収をやりたいので工場が粗悪化することも当然である。この様な状況を想定し一方アメリカの自動車工場のやり方——1952年型を決めこれを何万台か決つて生産すると云う落着いた安定した工場のやり方と比較すれば、それがそのまゝ工場の表情に出てくると言うことは誰も考えられるわけである。

(5) 固定資産資金。私共工場建設の実験家が見て日本の工場建築家は安物作りでは世界の名人だと思ふ。勿論それは限られた資金を効率100%に使うという意味に於てである。例えば人絹なれば日産1トン設備当り日本なれば2.5億円位でやるだろうがアメリカなればその2倍をかけるであらう。然も日本の場合向うには悪い従業員の住居や附属工場や物置小屋まで含んで居る。然し之は自慢にならない。空気調整設備丈見ても向うは10倍の規模を持つて居るし又それを可能ならしめる遮断的工場建築を持つて居る。研究施設の立派なのを持つて居る。

我々は一度の資金の放出に堪えられないから後から経常費のかゝる施設で涙をのむが向うでは計画年限丈は使い放しでやれる施設とする。日本では後から後から限り無く保全と改修が続くので結局資金の口はいつもあいて居ることになる。向うでは一度口をしめたらそれまでだろう。我々は10年もては捨てゝもよい、だから安くやつて呉れと言われる。処が10年もたつて見るとそれを捨て

る訳には行かない、つくろいつくろい何時までも使う。尻や膝防主の抜けた古背広を何度も布当てして着込んで居る。修繕費を加算して見れば馬鹿にならぬ額なのだが新調も出来ず、それかと言って初めから修繕費のかゝらない良質のものを調えると言うことは尚更むづかしい。の間の消息をもつて日本の工場建築（大でなく工場自こ体）を見ればそれがスマートでないと言つて難癖をつける事も心苦しくなつて来る。唯一つ私は日本の工場に対して苦言を呈したい。それは6畳の一間に家族同居して居るような経済的或は社会的苦境にあり乍らライカを持つて居りそれでないとカメラのように仰言らない虚栄心に対してである。この家庭に取つてライカがどれ程貢献するであろうか。私ならば国産の安いカメラを充分愛用し一方家族にもう少しましな住居環境を与える事に関心を持つべきだと思う。

5.

上記のも要素から生れるであろう日本式工場或は工場建築を美しくする為に好ましかる条件をすべてしまつて「綺麗事」で片付けようとしたつてそれは出来るものではない。仮に出来ても使い物にはならないであろう。又各専門分野が各自の担当範囲で力いくら努力しても立派な有機体は生れない。工業が巨大化する事は経済方則の然らしめる処だと思ふがそれに先行して益々工場建設技術の総合化が要求される。

私共はしばらく過去に目を向けて見よう。日本で最初の近代工業の一つは慶応三年鹿児島に出来た鐵之浜紡績所であるがこの場合は英国ブラッド社がその紡績機械と共に工場建築も一切持参した。他の工業でも機械と建物は外国から直輸入された。作業がマスター出来ると共に日本化の試みが行われ結局日本人の手ですべてが間に合う様になつた。この経過に於て工場建設の主役は常に機械技師であり建築技師は彼等の忠実なサーバントであつた。プランも寸法もみんな機械技師が決定して呉れる。時には経営者が出て来て「わしの個性も發揮させて呉れ」と言つて出入の太工から得た知識の一片をひらめかす。工場建築家だと言う自覚のない単なる建築技師が寛容の美德を發揮してサービス振りを示す。まあそんな場合が多々あつたのではないかと思う。

然し世界を相手に国際市場に打つて出る製品を生産する工場で、このようななごやかな仕事ばかりやつて居つ

ては困るだろう。工場建築家は他の専門家——例えば機械技師や生産技師——の単なるサーバントであつてはいけない。又その逆であつてもいけない。三者は少くとも工場立地やゼネラルプランを対等に検討して決定しなければならぬ。尚その上労務管理や資材販売の専門家の意見と要求を組織化されなければならぬ。工場建築家は經常的經營に於ては二等兵であるがそれを可能ならしめる工場建設に於ては經營者的センスを持つて処理すべきであらう。さもなければ日本の工場は生産技師と機械技師との合作となり之に會計課長が造園を行い、労務課長が社宅と寄宿舎をつけたものとなつてしまふであらう。

そして益々かまど附の台所汲取便所そして物置小屋と物干竿を持つた日本式住宅の模相を帯びて来るだろうと思ふ。

この小文で日本の工場建築を体系的に論ずることは不可能である。第一私はそんな大それた考えも無いし肝心なことにはその力がない。唯一人の實際家として念頭を去らない疑問に向ひ一歩丈突進を試みたに過ぎない。今後5年或は10年後に同じ課題を与えられたとすれば或はもつと變つた見方が出来るかも知れないと思ふ。優れた工場建築家を多々所有する日本の業界で、このような浅学薄才の小文を發表するのは先輩に対する礼儀を忘れたからではなくて私の深求の足らない証憑なのである。

（筆者 倉敷レイヨン株式会社営繕部長）

住宅展敷地選定についてお願い

記念事業企画中の住宅展敷地は目下委員に於て物色中なるも各方面の協力により、よりよき個所を選定いたしたく、御心当り至急事務局迄御通知乞ふ。

坪数凡3000坪 目標に宝塚線、南海線、近郊京阪各沿線其他。

駅より余り遠くない所で水道施設ある事、宅地造成費が少なくてすむ事。

大阪市東区京橋三ノ七八（大阪建設会館）

日本建築協会分室事務局



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美素工事 請負
新築住宅にお手入れのいれぬ美素工事

株式会社 美素工業所

大阪市東区瓦町（堺筋）三和ビル3階 電話北渡⑤5888番



工場建築に就いて

高橋 慶 夫

工場は誰が設計していたか

近頃でこそ、工場建築だといつて、建築家が設計するものがあたりの前ように思われて来たようであるが、二昔前はそうでなかつた。私も学校で工場建築の講義は受けなかつた。たゞ、構造学の方で工場につながりがあつたのであるが、当時、トラスや山形ラーメンの計算が、どのように実用に供されるものかについても、何だか縁遠いもののように習つて来た記憶がある。

工場建築に建築家がタッチしなかつたことは、何もここで事新しく言うまでもなく、考えてみれば、あたり前のことようである。すなわち、工場というものは、生産設備の一部分であつて、我国に始めて大工業らしいものが起つた時には、勿論、外国より技術を輸入したろうから、工場建築もまた、機械と一緒に、輸入されたものにちがいない。したがつて、次に我国の技術だけで工場を造れるようになったにしても、建築家からはまだ、遠い世界のものであつたろう。私の見聞とて、極めて浅いものであるから、このようなことを言う資格はなさそうであるが、幸い、八幡製鉄所の坪井太郎君より聞いた同工場50年の工場設計のあとを紹介してみれば、この間の事情がよくお判りのことと思われる。ついでながらこゝでお断わりしておくが、大分前から坪井君と話し合つていたことであるが、同製鉄所には、創業以来の工場で、今も尙に残つている、所謂歴史的のもの等沢山あるのでこれらを年を追つて写真や設計図等で、皆様に御紹介すれば面白いではないかというのである。今度、急に何か書けとのことで、之は間に合わず、又写真等も関係者の了解を得るに至らなかつたので、これらは機会があれば坪井君より発表していただくかも知れない。

さて、八幡製鉄所といえば、我国最大の工場であり、その歴史をたずねれば、我が工業史の一面をのぞいたものと考えても大した違いもなかろうと思う。勿論、製鉄以外に世界的な我が紡績工業を始め、化学工業、機械工業等と各方面にわたつて工場建築の歴史を考えねばならぬ訳であるが、私がそれらを前置として次に言いたいことは、以下八幡製鉄所について語るることによつて、充分尽されることになるので、しばらく皆様も目を八幡に向けていただき度い。

明治29年の国会に、年産25万トンの国営製鉄所建設が議案にのり、石炭、水、舟運等の立地条件が検討された末、今の八幡製鉄所の位置に決定されたのである。そして、工場長なる人物を中心として計画が進められ、建設並に築造に着手せられたのであるが、この時ドイツより

技師長以下職工まで20数名を招き、東田の熔礦炉を中心に、旧一製鋼、第一分塊工場及び、これに附帯する圧延工場等、一連の工場はすべてドイツにて設計され、且つ製作せられて輸入されて来たのである。これらは現在、国鉄八幡駅を中心として、その北方にある一群の工場である。

その後、明治の終り頃、或は大正の初期（せいぜい45年頃）までは、すべて外国の設計及び製作になつてゐる様であつて、主としてドイツより輸入せられている。夫れにアメリカのものがあつた位（例えば現第四製鋼工場の古い部分で、今はない。）で、日本人の建築に関するアイデアは少しもはいつてなかつたようである。これらの代表的なものは第二製鋼工場（国鉄枝光駅を出て八幡駅に向い、しばらく走つて右側の車窓に見える）等であり、これらの特徴等は又興味ある話題を提供してくれるのであるが、こゝでは本題でないから止めておくとして、これらの工場は次の時代のお手本となつたのである。

大正時代になつて、ようやく日本人の手で設計製作せられるようになったのであるが、この仕事に當つて来た人は、製鉄所に在職せられる機械技術者が主体であつたようで、設計されたものも、機械屋さんらしい構造のにおい濃厚なるものようである。

こうした間によりやく、建築家の登場となつたのであるが、これらの建築家は思ひに構造技術者と言つた方が當つてゐるので、所謂計算屋さんと言われる人々でもつたと思うのであるが、大正7年、始めて建築課と名のつくものが設置され、武田富吉という建築の方が横河工務所より、数名の建築屋をつれて入職せられた。そして、二製鋼につらなる一帯の圧延工場、三製鋼並に、これに附帯する工場等を設計せられたのである。しかし、これらの方々活躍とても、単なる構造技術者として、機械屋さんの注文のまゝに、ドイツよりのお手本を参考として設計図を作られたに過ぎないのである。

大正の末期に至つて、武田氏一派は退職せられ、その後には、土木技術者の方々が主として工場の設計に當られたのである。工場の性質上、橋梁技術を習得された土木畑の人の方がよいという訳か、これらの方々工場建築は、そんな訳で、構造的には一応理論立つたものであつたが、建築的には未だに、従来のももの模倣の域を出なかつたようである。洞岡（クキョカ）地帯の大部分の工場を始めとし、新第一製鋼工場等はその代表的なものであらう。

こうして昭和10年頃より漸次建築家が関与する機会が多くなり、次第に近代工場建築としてのセンス並に計画を重視するようになって来た。したがって設計を外部の建築事務所等に依頼される機会も多くなり、最もめざましいのは、何といつても昭和12年頃から始められた、戸畑作業所構内の工場群であろう。即ち、従来からの横河橋本の建築事務所の外、長谷部竹腰、東畑、村野等の建築事務所が之に参画してその技を競つたものであつた。

その内に、戦争のクライマックスが来、敗戦となり、工場建築という舞台にも永らくの間、どんちようが下されて来たのである。

以上を一口で言えば、先ず、外国より輸入し、次は、之を手本として機械屋さんがやり、次に土木或は建築技術の中で、特に構造技術方面の人々が、製産担当の技術者の注文のまゝ、之に在来の手本に対する常識的な経験を加味して設計して来たに過ぎず、ようやく、昭和も10年近くになつて、建築家が工場建築に関心を持ち出したが、油が乗る頃になつて戦争のため幕となつた。という訳である。

私は工場建築について

何を学んで来たか

幕は開いた。そして私も一役を与えられはしたが、一体私は前場に於て何を学んで来たのだろうか。私が工場建築の實際を学ぶようになったのは、昭和11年頃からであるから、建築家の登場間もない頃である。したがつて、私のようなかけだし者でも、構造の方面を専攻していたというだけで、工場建築の設計の仕事を与えられたのであつた。先ず私は当時のベテランの方々

から色々指導していたのであつたのであるが、その当時習つたことは、一言でいえば、外国よりの輸入建築、或は、それらを真似てやられたものについての経験の範囲を出ていなかったのである。例えば、鉄骨の加工や建方の面から見た設計上の細かい注意事項、樋や水切板のおさまり等の注意程度であつて、多少設計らしいにのびるのは、採光窓面を斜めにとることは理論的には結構であるが、我国では実際には面白くないとか、屋根トラスの

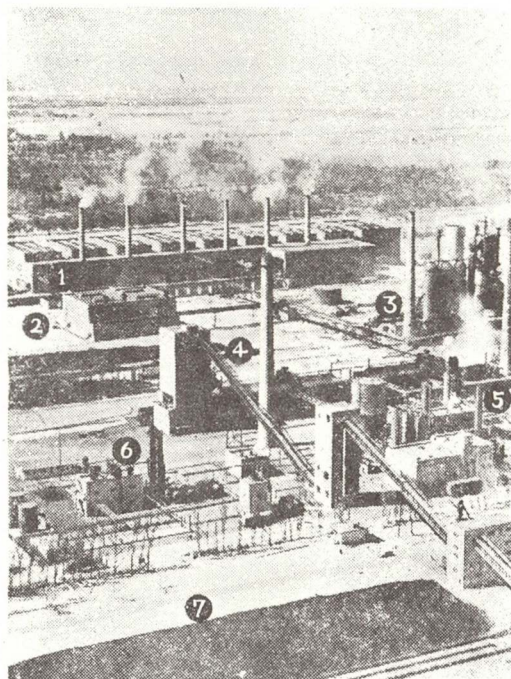
形はフィントラスが最も経済的である等といつた程度のもので、之等も考えてみれば、やはり、前記の経験から得られた智識である。つまり、自分の頭から出た設計に対する体験というものがまだなかつた時代だつたのである。

これらベテラン諸氏の体験を習得するのは、それ程骨が折れなかつた。が、……それから先がさつぱり進まなかつたのである。それは、施主も建築家も、工場建築は機械の覆いであるというような概念を持ち、構造設計者の腕にまかしたという風が第一の原因であつたろう。換気、採光を一応考えた後は、全く計算屋の一人舞台であつたのである。

第二の大きな理由は、工場の位置が建築家の居る場所から

離れた所にあり、且つ、工場は関係者以外には秘密にされていた、ということである。折角苦心して設計したものも、出来栄を反省し、又批判してもらふ機会が少ないのである。又これと反対に、自分以外の設計者の作品を見聞する機会も得難かつたのである。

こうした状況下ではあつたが、幸い、私は良き指導者、理解ある施主を持つたので、見学、実験等の機会も多く与えられ、又研究的な設計もさせていた。いふ。こうして鉄の量にして言うと、約20万トンに近い工場を設計して来たのであるが、さて今日、私はどんなことを学んで来たかを考えると、全くお恥しい次第であるが、昔私が教わつたこと以上あまり変つてもいないのである。



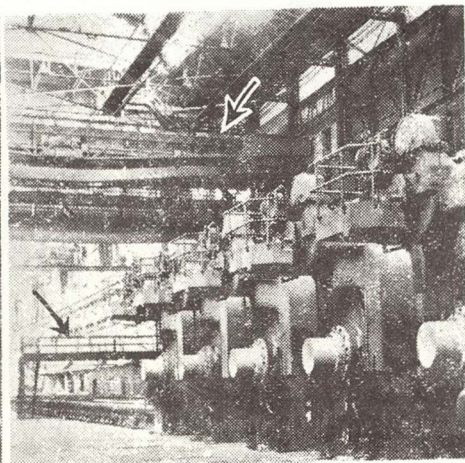
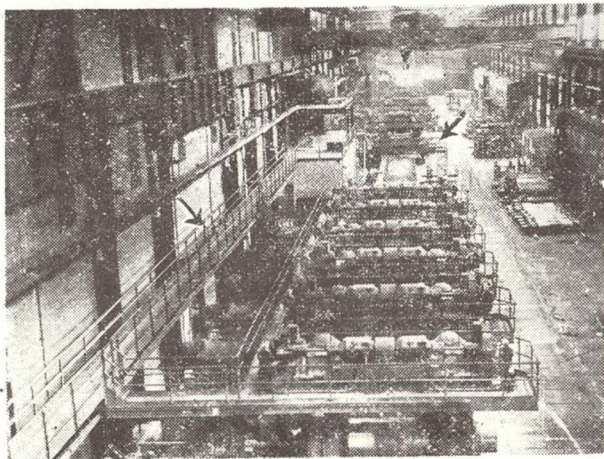
Henry J. Kaiser : kaiser Steel Plant at
Fontana, California

ヘンリー・カイザー作、カリフォルニア州
フオンタナのカイザー製鉄所

1. 平炉工場 2. 火力発電所 3. 熔鉱炉 4. コークス炉
5. 副産物工場 6. ペンゾール工場 7. 石炭置場

工場建築の専門家

工場は単に機械の覆いではない、ということにはもはや誰も異存はあるまい。考えようによつては、工場はそれ全体が一つの機械であるとも言える位であつて、原料から半製品、そして最後の製品となつて出て行くまで、所謂機械から機械の間を、或はコンベアー、ホイスト、クレーン等、工場に附設された機械によつて、或はトラクター、手押車その他の運搬設備によつて移動して行くの



アルバート・カーン設計クリーブランドのリ・パブリック鋼板工場

左の写真は右の写真の見下した所で特に歩道に注意されたい。右手に運転室が見えるが人が居らない。

右の写真は熱間圧延機で歩道、階段に注意。

であるが、之等は物言わぬお客様とも考えられるのではなかろうか。そして機械や、そこで働いている人々はこれら物言わぬお客様のサービス機関なのである。この様に考えて来ると、ホテルやデパート等を設計するの少しも変らない様に思われて来る。ホテルやデパート等を設計する時には、建築家は先ず、充分ホテルやデパートを研究するであろう。お客様の側に立つて、色々のホテルやデパートの実例について研究する外、経営者の経験を聞いて楽屋裏からのぞく、そして設計したものについて、又色々の角度から之を研究する。こうして真剣にやつて行く内に段々と、ホテル、デパートの権威者となつて来るのである。

工場も之と同じようなことなのであるが、尚ほ研究すべき内容が前者に比べて技術的であつて、かなり専門の智識がないと、理解しにくいという点はある。即ち、製鉄工場を設計するには、製鉄のことを或る程度知る必要があり、紡績工場、化学工場を設計するにも、それらの工業について一通りの智識と、出来るだけ多くの実例を知つて置く必要がある。そして一つでも多く設計の体験がある程次と同じ種類の工場を設計する時、力強い。

こうなつてくると、一般建築でも、人によつて段々専門に分れて行くように工場建築も亦、段々専門的となり紡績工場の得意な建築家、重工業或は化学工業工場の得

意な人が出て来るであらう。又そうなりたいものと思つてゐる。たゞ一つ氣をつけたいことは、医学でも専門医のあり方を間違ふと、あまりにも自分の立場からだけの診断や処理に片寄り過ぎ、遂には、病氣は直したが生命を失わしめた、というような妙な結果を来すかも知れないことである。どうしても設計の最高の責任者は、設計の全体について建築家としての目で見通すことが必要である。自分の得意のものは勿論、そうでないものでも適正なる判断を下し得る器でなければ建築の設計は出来ないということである。又自分でも、その判断が下せぬこともあり得るであらうが、この時でも少くとも、その道のエキスパートの意見をきくだけの手配と努力はしなければならぬと思つてゐる。少し余談めいて来たが、私がこゝで言いたいことは、工場建築の専門家が出て来いということに尽きる。

工場設計に當つて何を第一に考えるか

一般建築では建築家の腕をふるう所は、先ず、プランであらう。所が工場では、プランは製産工程によつて大体決まつてしまふ事が普通である。又プランの決定に建築家が参加する機会も少いのであるが、今日の建築家の工業智識では致し方あるまい。がんらい、この様な方面には建築家は勝れた素質があるものであるから、我々の努力次第で、基本計画のときから参画を期待されるよう

理想的床材料

リノリウム



リノタイル

特製 リノリウム糊

リノリウム・ワックス

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

になる訳であり、又そうなりたいと思う。

今の所、プランが与えられ、ついで建物断面の概要が与えられ、それから先について建築家の領分となつているのであるが、我々がこの時考える問題は、①換気、②採光、③構造、④エレベーション、⑤経済等が普通である。工場の作業能率、労働者の安全、衛生等の問題は安全衛生規則、建築基準法等の影響を受けて大いに重視される傾向となつて来たようであるが、そのためには①、②、③の事項について真剣に扱われるようになって来た。今も設計中の某工場に於ても、換気の模型実験をやりつゝある。又、クレーンの運転者が安全に通行し得る歩道をクレーンガーダーに沿つて設ける様注文される様になつたことも、昔を考えると夢の様な気がする。以前はみすみす、クレーンと柱との間に挟まれて命を落とす実例が幾多ありながらも、このような歩道をとることは一種のぜいたくの様に考えられ、一部の工場の外、仲々とろうとされる所はなかつたのである。クレーンへの昇降も、前は掻き登り梯子だけによつたのが多かつたが、最近ではちやんとした階段を設けるようにもなつた。この事からだけでも工場建築について、単なる機械を雨露からふせぐという概念から、物を製造する建築というようなものに変つて来たことが察しられる。

さて、前に挙げた色々の点について考えるのであるが、一般建築でもそうであるように、工場そのものによつて大体生命とするものがある筈である。換気を第一とする工場、絶対、雨もりは勿論、霧雨のようなものすらはいつて来てはならぬ工場、強さを第一とする工場、宣伝の意味もあつて、明るい外観の美しい近代建築らしいもの等々、これら要求される事項の内、その緩急宜しきを察し、設計の焦点を定めることが私のねらいなのである。構造設計についても、一般建築での役割と同様、私はあくまでも第二義的なものとする。設計の焦点に合せて控え目なおと

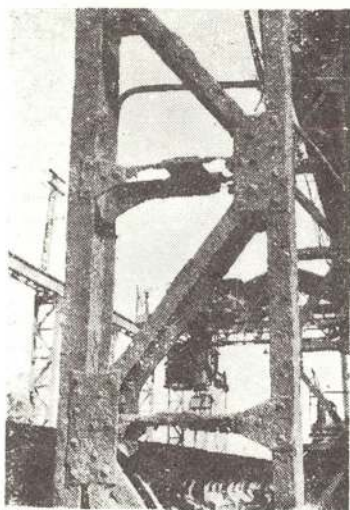
なしい構造を惹いている。計算技術だけをふり廻して怪々しく構造を取り扱うべきものではないと信じるものである。計算はあくまで紙の上の数字であつて、現実の力の問題をどの程度表現しているものか、色々の角度より計算を検討してこそ信用せられるのであるが、その角度とは、応力度と撓みは申すまでもないが、この外クレーン等による建物のゆれ、鋼材の腐蝕の問題（屋外に露出された鉄骨柱で水平ラチスは斜ラチスよりいちじるしく腐蝕が早い）、美しさの問題、将来の模様替に対する問題（工場は大抵いつかの先には模様替を必要とされる時期が来る——工場は生きている）、基礎の不同沈下が起つた時の影響、施工上の問題等々、考えるべき点はずい

分沢山ある。美しさの問題などと、工場建築に対して何だかのききなことを言うようであるが、やはり無体裁なものよりすつきりとしたものの方が良いに違いない。私はこの点をかなり重く考え、計算で最上のものであつても、その場所には格好がつかぬというような場合、これを探らなかつた例も持つている。

最後に経済の問題であるが、その工場の生命となるべき点に関しては半分のことをする、そしてその他の点では極度に節約する場合。或は工事費の大部分を占めるものについて充分検討を加えて目的を果す場合、等その時と場合に応じて色々の方法をとられるであろう。が常に目標を定め、現在進行中の設計についてそ

の方向を見失わぬことを心懸けることが最も肝心と心得ている。例えば鋼材の所要量等については、必らずスケッチの時代から数量を求め、之によつて目標を定めておくのである。これを実行することにより、鋼材の使用方法について必らず何が得るところがあり、次回設計にも大きなより所を得るものである。いろいろと勝手なことを書き並べたが、新しい開幕に当つて私の抱負の一端であります。

（筆者 大阪建築事務所専務取締役）



某焼結工場 野クレーンガーダー柱
破損—65×65×8

東洋の
リノリウム

大阪市東区瓦町2丁目（三和ビル6階）

株式会社 東 工 社 北浜③ 377.378

東京都中央区銀座東6丁目本館ビル 電話銀座（57）3744

リノリウム
アスタイル・ゴムタイル
其他床材一式施工

我國紡織工場建築の發展

若 木 望 太 郎

北 向 鋸 屋 根

慶応3年我國嚙矢の機械紡績工場として開業した鹿兒島紡績所は石造鉄柱だつたそうだが、明治13年民間紡績所発足以來第一次世界大戰の頃まで我國紡織工場は殆んど例外なく、外壁煉瓦、木造平家建、北向鋸屋根の形態をとつてきた。只其の間永い年月を経て各部詳細は追々定型化され、例えば梁下高は15呎、東西の柱間11呎、外壁煉瓦は柱型を外にみせる一枚半積、床はコンクリートの上に板張り等少々標準化されたものが出来上つていた

第一次世界大戰が終つて我國でも(世界的な現象だつた)鉄鋼がダンピング的値下りをみた頃から、柱と小屋組とを鉄骨にした工場が多くなり、同時にその当然の結果として東西の柱間間は22呎乃至それ以上になり、又煉瓦造を忌避するという関東震災後の風潮から、外壁は煉瓦造よりも鉄筋コンクリート造が多くなつてきた(煉瓦の方が断然上良いのだが)。南北の柱間も鋸の棟二つ三つを1柱間としたものも使われたし、小屋組を室内にみせないようにガーダー式にして天井裏に入れたものなども可能になつてきた。(後者は今日最も一般的なものとして使われている)。その間紡織機械は殆んど単独モーターになり、モーター・ブリーを頭上におく必要がなくなつたので梁下15呎というのが再検討され、建築費にも随分響くこととて次第に下がつて来、遂には10呎程度のもも現われた。室内照度を一層均等にするため鋸の窓を少し倒したりもしたものである。之等変革は何れも建築士が建築計劃に参加して遂行されたもので、矢張り紡織の専門技術家や経営者のみではよく為し得なかつた所が多いと考える。変革は一朝にして為されたものではなく、緩慢なものであつたけれど、紡織工場の設計に対する建築士の参劃を確定的ならしむるに与つて力があつたものと筆者は感じる。願わくば今日工場の設計に参劃される建築士諸兄も、経営者乃至専門技術者の指示するところにより盲目的に構造計算をやり、盲目的に窓を配したりするような事をされず、彼等の眞の要求(使用目的作業の性質と状態、そこから生まれる真底の要求というものを詳しく上手に呑みこませて呉れる技術者や経営者は先ず殆んど居ない。それは彼等がその必要がないと思つてゐるからである)をよく研究されて、建築士でなければ出来ない様な“協力”を彼等に捧げてほしい。そうすれば自ら建築士の行く道は拡がって行くだろう。

閑話休題。

ところがこの頃、在来の北向鋸屋根についての批判が強くなつてきた。抑々この形態が永年に汎り愛用されている原因は云う迄もなく直射日光を避け(之は紡績工場

に於ては單なる「眩暈」という問題のみではなく、若し直射が入るとその個所の繊維の含水率が他の個所のそれと違つてくる。非常に細い糸状になつて1本1本走つてゐる繊維や、フワフワと loose な状態にある綿などには特に之が鋭敏に出る筈である。すると製品に色々なムラが生じる、と云う殆んど絶對的な要求に基くものである)ながら広大な面積に均等にして充分な照度を与えるからである。併し之には種々の難点もある:—

(1) 谷樋が非常に汎山要る。

谷樋は建築上頗るの嫌われものだがその谷樋を略々水平に豊富に抱えている鋸屋根は、常に雨漏に脅やかされてゐる。鉄板の谷樋はハンダ付けが無理な為もあつて、いつも修理をしていて乍ら寿命は12~13年位のものである之を救うのに銅鋲を使つてゐるが之は大体成功してゐるようだ。筆者の会社は柱と谷樋部とを鉄筋コンクリート造にした工場を持つてゐるが、之は雨漏りは全然無い。尤も他の鉄筋コンクリート造工場と同様柱が太くなる欠点がある。

(2) 広大な硝子面が冬季に結露する

御承知の通り紡織工場の室内空気はその取扱う繊維の種類と工程とによつて違ふけれど、夫々一定範囲の温度

I 表 繊維工場室内空氣條件綜合表

			室 温 ° F	比 湿 %
綿	梳	綿	75~80	50~55
		粗 梳 棉	75~80	60~65
	紡	粗 紡	75~80	50~60
		精 紡 織	60~80	50~70
人絹	紡	糸	70	85
		撚 糸	70	60
	織	織	75~88	60~75
		布		
生 糸	梳	綿	75~80	60~65
		精 紡	75~80	65~70
	撚	糸	75~80	65~70
		織 布	75~80	60~70
梳 毛	梳	毛	75~80	65~85
		精 紡	75~80	55~80
	織	布	75~80	50~60
試 験 所			70	65

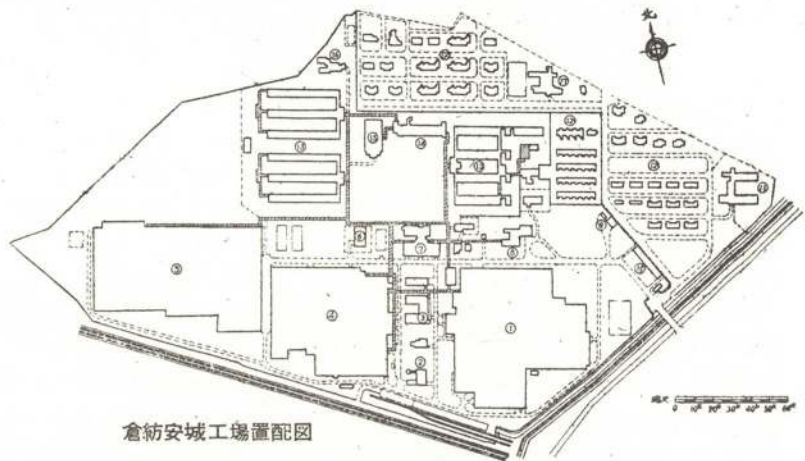
位置 愛知県碧海郡安城町

設計 営繕課 垣原竜

施工 藤木工務店

平面図説明

- | | |
|----------|----------|
| 1 紡績工場 | 9 ガレージ |
| 2 ボイラー工場 | 10 自転車置場 |
| 3 工作室 | 11 男子寄宿舎 |
| 4 織布工場 | 12 社宅 |
| 5 紡績工場 | 13 女子寄宿舎 |
| 6 浴場 | 14 学校 |
| 7 食堂 | 15 講堂 |
| 8 事務所 | 16 家政塾 |
| | 17 職員寮 |



倉紡安城工場置配図

と湿度とを要求される。その範囲は多分に経験的なもので人によつて国によつて差があるが各例を綜合してみるとJ表のようなものである。日本では結露を防ぐため極力湿度を下げて運転出来るよう努力されているが、一方各種新興繊維の出現は益々湿度を要求する傾向にある。米国では文献の数値に拘わらず現実には50%以上の比湿をもたしているものが頗る多い由である。又日本では温調装置を夜間の一定時停止するので一層結露し易い——Corbusier 式に硝子面を暖めておれば別だが——。

之に対して在来は硝子を一枚乃至二重にして、露滴を如何に巧みに排除し、下に落ちないようにするかに関心が向けられていた。ところが之が中々うまく行かない。結露を谷樋に導くため小さな間隙を探ると直ちに埃で詰まるし、詰まらなければ隙風が入つて結露の原因になる。極めて寒冷地になると結露が排除の途中で氷結することさえある。

又硝子の内面に横棧が突出していると露滴が硝子を伝わず滴下するから、跳返りなどして下まで落ちるので横棧を設けられない室が相当ある。下述の様に塵埃も溜り易いから横棧は望ましいものではない。そうすると硝子一枚の大きさが大きくなって、為に厚みが厚くなり、

建築費に相当響く。

(3) 除雪の困難

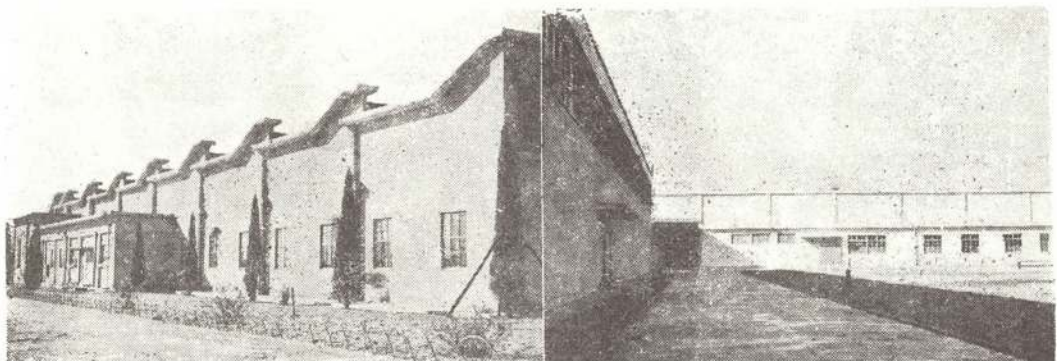
積雪地方ではこの形態は最も除雪費のかかるものである。のみならず積雪は直ぐ採光を妨害し、余程せつせと除雪しない限り窓が用を為さぬ程である。

(4) 塵埃の堆積

室内に塵埃の溜る個所を成るべく無くするのは一般工場建築共通の要求ではあるけれど、紡織工場では、掃除其他でこの塵埃の堆積が若し飛散したら製品に著しい欠陥を生じる事は明白である。——紡織工場はいつでも仕掛け品が機械にかかつたまなのだ——。特に棉紡績の室は棉塵の飛散(俗にフライと云う)がかなり多く、この要求は切実なものがある。その場合小屋組はガーダー式に天井裏に入れて了うことも出来るけれど、鋸屋根の窓台を無くする訳には行き難い。この事は今次敗戦後非常に重要視されてきた。

(5) 室容積の巨大

上記の他室容積は出来るだけ小さい方が空気調節費が少いと云う説があつて、之が鋸屋根反対の最も有力な論拠になつている。併し之は表現方法がまずい。室容積そのものが直接熱量計算に関係する訳では決してなく、寧ろ



工場外観

左 第一紡績東側 右 織布工場北側より第二紡績を望む外壁は各工場及附属建物共全部モルタル塗髹黄色モルタル吹付仕上げ。

ろその室の外気に面する面積と、その面の熱伝導率・輻射能とに左右されるのである。その点で鋸屋根は室の放熱面積を著しく多くするものだから最も不経済な形態であると言える。見た眼から云つても梁上の三角形の空間は——梁下の低い場合などは特に——ばかに大きくガラシとして如何にも無駄のようにみえる。換気の current も smooth に行かぬだろうし、随つて温湿度の分布が不均等になる。(給気用のダクト吹出口はあるけれど、排気乃至再循環用のダクトと吸入口をもつた工場は今日極めて例が少なく、数千坪に洺る室内を全体空気が流れる様なことになっている。この為 air current の smooth な事が非常に大きな影響をもつ。但し之では到底完全な温湿度調節は出来ない筈なので将来必ず改良されるものと筆者は考えている。只床面に排気口を開くことは、糸屑や落棉などを投入されて失敗だつたという歴史がある由だが、現代の日本人とは果してその程度のものか？

以上の様な批判が強くなつて、在来の鋸屋根形式は種々変化を来たしてきた。

筒型窓 (Light-Well) 附陸屋根型

之は昭和の最初の10年間に所謂「東洋紡式陸屋根」として相当方々で採用された。鉄筋コンクリート造の陸屋根(多く屋根版だけ鉄筋コンクリート造で之を鉄骨のガーダーと柱で支えている)に多数の採光用角筒(light well)を配列したもので(本誌別稿呉羽紡庄川工場の在来建物もこの例である)、採光を或る程度犠牲にし(筆者はこの型式の経験が無いのでどれ程のものか資料を持つていないが、朝夕各1時間位点灯時間を延ばさねばならぬ程度だという。照度分布はかなり良好だろう) 温調負荷の減少、特に暖房負荷の減少(冷房負荷の方はその総計の内、建物の伝導によるものが普通の鋸屋根でも

日本の中部地方で10~20%位なので如何に軽減しても僅少なものである)を計っている。嘗つての東洋紡京城工場では正月の三日間の休暇中、室内温度が2°Cしか下らなかつたと云う話を聞いたことがある。又この light-well 自身は建物の方向如何に拘わらず真北に向ける事が出来るので、工場の配置(layout)に制約が無い。

かく理論的に優秀な考案で汎用採用されたのだが、實際上雨漏りに困るらしく終戦後殆んど使われなくなつたようである。

無窓工場

前項の型式の更に発展したものが陸屋根式無窓工場であるが、之に就いては率先我国嚆矢の無窓工場を実現された呉羽紡庄川工場(別稿)にみられたい。唯一の悩みは建築基準法違反であつたが、之も日本紡績協会の諸願運動と関係当事者の御理解により近く法律改訂改正をみる機運にあるのはよろこびに堪えない。

南向鋸屋根

戦時中軍需工業の間に鋸屋根の北向に対する再検討の声が起こり、そのため東大平山博士等により模型実験まで行われたのである(建築学会論文集第21号昭和16年4月94頁参照)が、敗戦後紡織工場にも一、二南向鋸屋根が採用されたようである。上記実験によると夏冬共室温度が数度(晴天時)南向の方が高いことになっているけれど、之は屋根の構造の異なる紡織工場には直ちに適用出来ない。併し屋根を保温することは外気との温度差による熱伝導を防ぐだけであり、伝導熱は北向と南向の差は殆んど無い。從而実験の温度差は日光の輻射熱吸収によるものとして誤りが無いならば、紡織工場でも南向鋸屋根は夏冬共熱吸収が多くなる筈である。夏季の輻射を防ぐにはかなり扉を出さねばならぬ。扉は採光を防げる

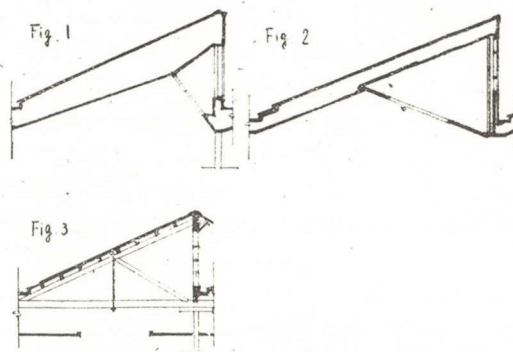


(写真説明) 左 第一紡績の東西側は鋸歯型になつていたのであるが、冬季の窓面に当る北西風が相当熱損失に関係すると云うので前写真の様に谷の部を補足して高くした。新築の織布と第二紡績は棟の高さで一直線に揃えた。織布西側の突出部は換気用メイン・ダクトで大西常務の発案による新しい試みの一つである。

中 第二紡績工場内部 鉄骨は倉紡今治工場のものを移転した。東西径間22'乃至33' 埃塵の堆積箇所を無くするため出来るだけ単純な形態をとり、柱の如きも鉄骨の内部はモルタルを詰めてペンキ塗仕上げである。天井は杉板の上に綿布を貼りペンキ仕上げ天井保温はロック・ウールをアズファルトで包んだ版を使つた。谷樋、歩道はスタンダード・メタル窓の硝子は二重である。

夜間照明は全部白色蛍光灯で平均100Lux 程度(同社動力課設計)

右 織布室内部、仕様は第二紡績工場と違わない、鉄骨は静岡から買収移転したのであるが、柱のスパン18m×18m、鋸の張間9mなので、写真のような風に天井を取付けた。天井の硝子は網入綿硝子粘着しても下に落ちないように工夫してあるが、今の所結露は全然ない、換気ダクトは天井裏に入ると結露するので出している。



だろうけれど併し之無くしては南向の意味は半分無くなつて了う。廂はあつても冬季は熱吸収が多くなつて好都合である。尤も之等の事は晴天のみの事で曇天には南向も北向も何等変りないのだから、日本海沿岸地方の様に冬季日照の少い所では通用しない。が一般に、冬季は北西風が卓越しているので熱伝導上も多少南向が有利なのである。

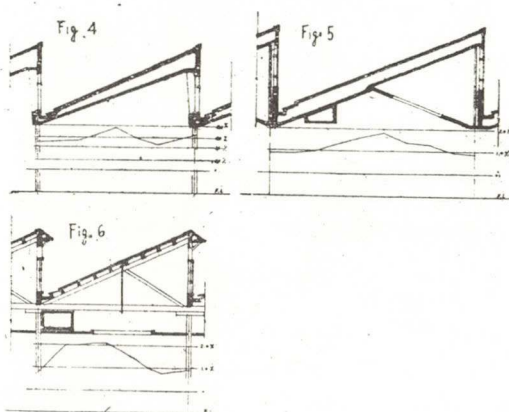
このように廂を附ければこの形態は熱経済上良案であるが、他方窓の直射光は絶対に拡散させないといけない。又この拡散が理想的に出来たとしても天候によつて時間的な照度変化が著しく、その変化は数倍乃至10倍にも達する筈である。之は勿論労働衛生上好ましくないだけでなく、温湿度の均一調節にも困難を見るときが多いのではあるまいか。筆者はこの形式にも経験がないので、願わくば経験のある方々の御教示を賜り度いものと念願している。

其 他 の 形 態

敗戦後鋸屋根に、更に天井をつけて室容積を減らし、同時に埃塵溜り場所を無くしようと云う考え方がかなり採用された(1、2、3図参照)。この内2図の形式が本誌掲載の倉紡安城工場の織布室に使われているのである。云う迄もなく此種一聯の型式は附け天井の傾斜が緩くなる程、採光がやり難くなり硝子面積を多く要する半面、室容積は益々減り、air currentはsmoothになり又塵埃の堆積場所も少くなる。

此種型式の採光設計は、附天井の硝子が透明だと簡単なのだが、光線の拡散のため摺りや縞硝子等を使うと面倒なことになる。というのは之等が完全拡散をしないからである。之に就いては別に発表の機会もあるかと考えるので茲には単に、普通鋸屋根とこの型式との採光がどの程度異なるかの概念を得るため、当課の実測屋光率を少し掲げる(実測は当課松井孝君によるものである)。——4、5、6図参照。——6図のものは温調効果が頗る良い。

附け天井を下げれば下げる程室容積は減り、換気量はその割に減らないから換気回数が多くなる。そのため、天候其他の変化による影響は早く現われる代りに、温湿度の補正も短時間で出来る。そうすると米国のように温度



湿度の自動調節装置(故障の無い信頼性のある)が慾しものである。そうしたら換気装置いを終夜運転するのにも楽である。何れそうなると思うが……………。

今 後 の 行 術

ドイツ其他に多くみられる、屋根版までを鉄筋コンクリート造にした鋸屋根形式は、日本では例が極めて少い(一、二あるさうである)。之は日本ではスパンの割合に柱が太くなつて建築面積にも相当影響があるためと、一般に坪当単価も高くなり勝ちなため、又面積が広大なので不同沈下温度応力等によりクラックを生じ易いため更には屋根仕舞の面倒なためもあるのだろう。拡張もそれを予め慮つておく必要がある。併し耐火性については之に優るものは無いのだし、将来鉄筋の vor-spannung が出来るようになれば柱径間もずつと広く出来て、柱の太さも建築面積に余り影響しなくなる訳だから、必らず多く使われるようになるだろうと思う。

重層建の工場は外国には非常に多く、紡織工場でも随分あるさうであるが、近頃米国あたりでは、従来重層建だつた軽工業例えば医薬品製造工場、レーダー・ラジオ製造工場の如きまでが頻りに平家建に転換しつつあるようである。而も之等は殆ど無窓工場であつて、広い面積に豊かな採光を与えるためのものでは全くない。材料製品を運搬移動する装置が極度に発達しつつある米国に於てもやはり之等の装置を使うのに、平家建の利便さ、能率の良さは余りにも歴然たるものらしく、何れも之を強調している。拡張に便なのは勿論であるが、柱径間を大きくとれて、将来の機械の変更、据替等に支障を来さぬ

ペデスタル杭 太洋組株式會社

大阪市北区南箕町堂ビル
直 通堀川⑥6701
電話 堂ビル堀川⑥ 951・1820



我國最初の無窓人工換氣照明工場

元 木 貞 次

序

本号「工場建築特輯」に当り数多くの工場建築に対する權威ある識見に交えて私見を發表することは甚だ潜越ながら、工場建築の将来に重要な課題である無窓人工換氣照明工場 (Modern Windowless Factories…… With Air-Conditioning & Artificial Lighting) に関し、我國最初の該工場建設の關係者として、その現況を中心に説明申し上げ今後の未解決事項を研究して頂き、法規改正及完全なる無窓工場完成への御協力を賜りたく茲に同建設の設計を担当された東畑建築事務所長の御推挙により愚見を述べることに御許しを乞う。

無窓人工換氣照明工場の現状と將來性

我國に於ては現行建築基準法第23条により、地下室及映画館を除き採光面積がその床面積の10分の1以上でなければ居室の建築を許可されない故、現行法令の下では完全なる無窓人工換氣照明工場の建築は實現出来ない。(労働基準法では法第43条に基き労働安全衛生規則第195条に建築同様に5分の1以上と規定されていたのが司令部の勧告により昭和24年に改正し削除されている。)従つて国内では後述の実験工場を除きまだ實現されていない現状である。

然し米國に於ては相当以前より此の無窓工場について螢光灯照明 (Fluorescent Lighting) と共に研究せられ機械、化纖、紡績等の各部門に於て相当数の建設が行われている。特に人工照明換氣方式の発達と共に悉々この無窓工場の価値を認められ、現在では米國內到處に同様式工場が建設されている模様である。

戦後米國を視察された人々の報告を見ても、米國では無窓工場、螢光照明は常識であり、更に店舗等にまで本様式を採用されて居り特に最新工場では人工換氣も自動調整式で年中一定の温湿度を保持出来る程度に迄發展しつつある状況である。(米國の国内法は州毎に異なるため法規の細部には不明であるが、National Building Code では日本同様採光面の床面積に対する比は10分の1以上と規定せられているが、實際は特別の除外例としてか、又は州法で無窓工場の建築を許しているものと思われる。)

次に無窓工場方式の將來性としては、従来の自然採光方式の工場と比較し、その利害得失を検討した上で、健康的、作業能率的、經濟的見地より有利なことを証明されれば今後大いに發展するものと思われる。

米國ではその利得を

1. 作業面照度が均一で年中変化がない。
2. 換氣及温湿度調整が容易である。

3. 生産管理上有利である。

4. 電力、生産費等を勘案して經濟的である。

等の各種の結論を出しており今後益々無窓工場が發展してゆくように思われる。

我國では此の無窓工場建設が許されるとしてもその將來性は早急には判定出来ない。即ち、事業經營上より考慮すれば、従来の如き鉄骨構造木造屋根の自然採光工場が大規模建築にも許可されれば建設費は最も安価故無窓工場へ早急に轉換することは稍困難かも知れない。然反面し ① 作業上均一照度恒温恒湿を必要とする場合、② 敷地の都合上重層式とし10分の1の採光面積が取れない場合、③ 法の要求通り大規模工場を耐(防)火構造とし防火壁を十分取らねばならない場合等では従来の各様式又はシャーレン型よりも、陸屋根式無窓工場にすることが有利である。

無窓工場としての建築、設備等に関する細部の具体的条件については現行法規の規定する条件のみでなく、安全衛生管理の見地より許す限り完璧な対策を講ずる必要がある。

その具体的条件として考慮すべき事項は庄川実験工場で検討の結果下記の通りである。

無窓工場として考慮すべき条件項目

- | | | |
|-----------|--------------------------------|------------|
| (1) 建築構造 | 1. 耐防火構造 | 2. 防火壁防火戸 |
| | 3. 窓の有無 | 4. 避難設備 |
| | 5. 伸縮継手 (Expansion Joint) | |
| (2) 換 氣 | 1. 換 氣 量 | 2. 氣 積 |
| | 3. 有害ガス含有量 | 4. 飛 塵 量 |
| | 5. 雑菌含有量 | |
| (3) 温 湿 度 | 1. 作業的、健康的適正温湿度 | |
| | 2. Air-Conditioning System の適否 | |
| (4) 照 明 | 1. 照 度 | 2. 輝度、チラツキ |
| | 3. 明暗の差 | 4. 補助光線 |
| | 5. 非 常 燈 | 6. 自家発電計画 |
| (5) 防火施設 | 1. 警報装置 | 2. スプリンクラー |
| | 3. ドレンチャー | 4. 消 火 栓 |
| | 5. 補助消火器 | |
| (6) 騒音防止 | 1. 吸音装置 | 2. 防音措置 |

我國最初の無窓人工換氣照明工場

上述の無窓工場に対する実例として、此度呉羽紡績株式会社か北陸の旧工場を復旧改造し日本最初の無窓人工換氣照明工場を完成したので、その説明を兼ねて無窓工場の各要素につき補足説明を試みる。

1. 無窓実験工場の概要

工場名 呉羽紡績株式会社庄川工場
所在地 富山県射水郡大門町
業種及規模 綿紡績 5線式スーパーハイドラフト
平均紡糸#30.....38,520錠

綿織機 豊田自働織機
52吋幅.....912台
晒加工 (綿、スフ).....2.5セット
染色 (〃).....0.91セット
絹人絹加工.....0.2セット

敷地全面積.....74,852坪
建物延面積.....26,583坪

加工工場 4,697坪 綿紡績工場 I 7,008坪

附属家 8,550坪 〃 II 6,328坪

この中無窓工場の部分は綿紡績工場第一工場の約6000坪

を第一期工事として完成し、現在完全操業中、

その改造復旧設計 東畑建築事務所

同 施工 竹中工務店

工事期間 昭24.10~25.2

温湿度調整換気装置設計施工 建材社大阪支店

2. 建築構造

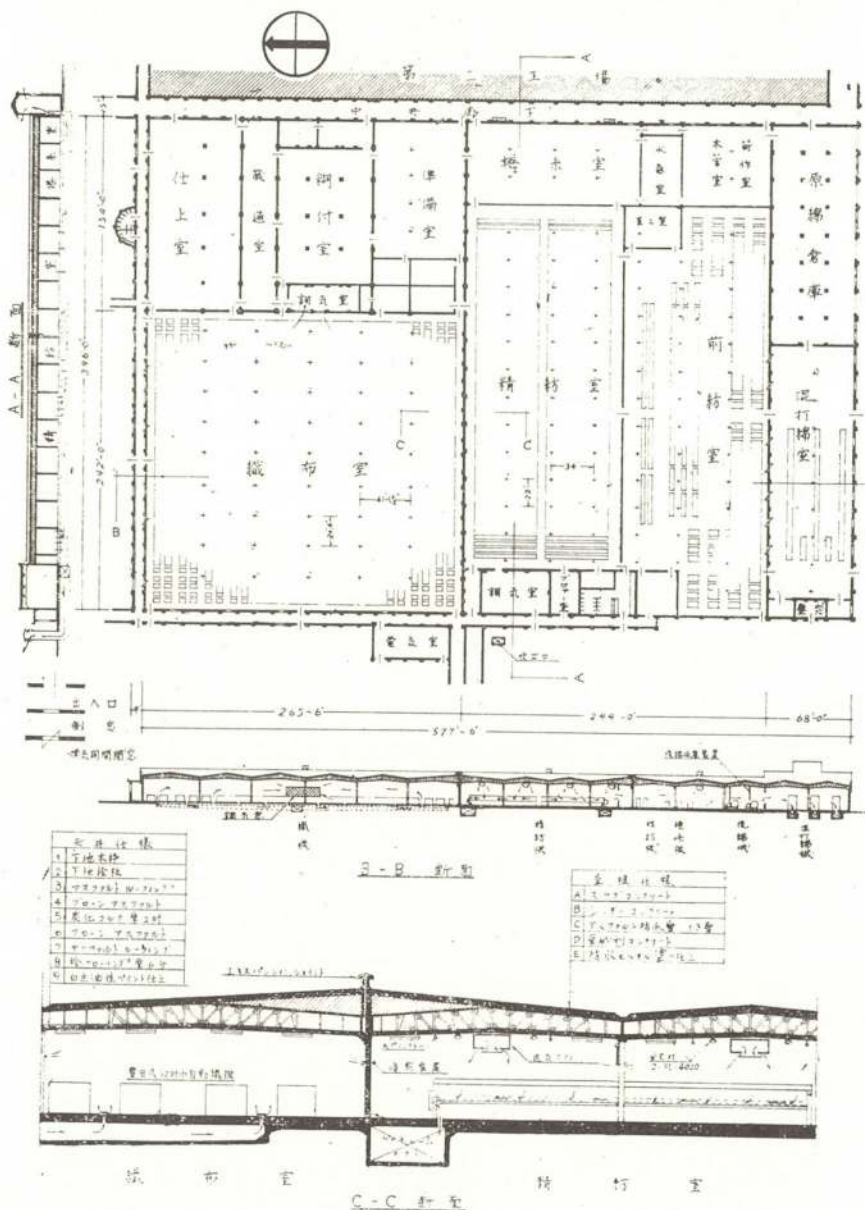
無窓工場は周囲を密閉される関係上内部の火災を考慮し極力完全耐火構造か、若しくは防火構造にすることが望ましい。今後我国で建設を許可される場合に於ても此の点は相当厳に規定されることと思われる。

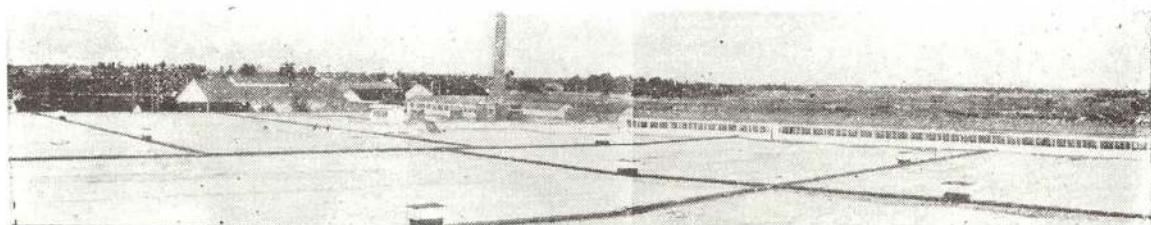
前述庄川工場は、外壁陸屋根、防火壁、床は鉄筋コンクリート構造で内部の柱及トラスは鉄骨構造である。柱間隔は22呎~43呎。天井高さは梁位置10呎5寸、梁間中央

11呎。屋根面はアスファルト防水13層(ヘツシヤン及 30kg ルーピング使用)その上部に豆砂利コンクリート2寸厚、仕上8分厚防水モルタル塗、目地6尺間マステイツクセメント詰。天井は光線反射を良くし、温調効果をよくし、且外気温との断熱帯を設けるためトラス下面に、① 下地木枠 ② 野地板 ③ ルーピング 2枚にサンドウイツチされた炭化コルク 2吋厚のアスファルト貼付 ④ 天井板(6分厚檜床板) ⑤ 白色油性ペイント塗.....と非常に部厚く構成している。

米国の例では螢光燈照明が裸管球とし天井面反射を利用したものより、反射笠を取付け天井を設けずトラス又は屋根スラブを梁形を露出している方が多い

無窓工場の火災予防上より見れば、庄川工場の木製天井はない方が望ましいが、コンデンス予防と温湿度調整のためには設ける方が





無窓人工換気照明工場（呉羽紡績庄川工場）

無窓工場陸屋根 約6000坪の状況 { 1. 黒線は Expansion Joint
2. 右上連続窓は中央廊下 Expansion 屋根。

効果的である。従つて今後の対策としては将来優秀な防火塗料が出来れば、之を現在の天井下面に塗布することが考えられる。

無窓工場と云えば外周の窓を完全に遮断するのが本旨であるが作業上又は従業員の心理的配慮等より若干の窓を開設しておくことも考えられる。米国でも完全密閉と一部窓を開設したものと二通りある模様。

庄川工場では、従業員の心理的条件も加味し暫定的に $\frac{1}{300}$ 程度の硝子窓を外壁に散在させてある。

建築構造で重要な問題の一つは、広大な無窓工場の場合に建築全般に対する Expansion Joint の構造及分割方法である。

庄川工場に於ても6000坪の一階建の鉄筋コンクリート構造が一体であると、その伸縮は相当なものとなり特に夏冬の温度差が30度以上であるため屋根面に亀裂を生じ漏水の原因となる。従つて之を防ぐため本工場では Expansion Joint を400呎×550呎の平面に対して7ブロックに分割し、屋根面及外壁廊下まで完全に分離している然しこの分割の大きさが果して適切か否かは今後に残された研究課題である。

米国の一例としては、Mass州 Fitchburg の Simonds Saw & Steel Co. の無窓工場では360呎×561呎の平面に対して約20ブロック程に分割し、その伸縮継手の構造は非常に良く設計されている。

尚、此の陸屋根面の Expansion Joint の立上りを含めた雨水の排水要領についても屋根面防水工事仕様と共に十分なる施行方法を取らねばならない。

3. 人工照明

無窓工場に於ける室内照明は昼夜を通じ完全な人工照明のみを利用する関係上、その光線は極力太陽光線に近似したものであることが望ましい。現在では専ら蛍光灯が利用されているが之等の白色又は昼光色は白熱燈に比し太陽光線に近いがまだ完全ではない。

庄川無窓工場では下記の如き照度の標準にて設計し、東芝マツダ FL-40 20 蛍光灯 (40W) の2燈式セットを約1200セット設備している。(2×1200÷6000、即ち床面積2.5坪に約1燈の割合)

無窓工場内の人工照明が現在の蛍光灯のみ使用するこ

とで満足すべきか否かは、太陽光線の各波長につき人体健康保持上如何なる効果があるかについて、良く研究された上でなければ結論は出し得ない。現在庄川工場に於

区 分 作 業 室 別	庄 川 工 場 (無窓工場)		某工場 (銅屋根 白熱灯)	労働基準法 の 規 定
	設 計	現 状		
混打棉室	65ルツ クス	65ルツ クス	20ルツ クス	粗 な 作 業
練粗紡室	80 "	85 "	30 "	20ルツクス 以 上
精 紡 室	100 "	120 "	50 "	普 通 の 作 業
箴 通 室	70 局200 "	120 "	60 "	50ルツクス 以 上
織 布 室	100 "	120 "	40 "	精 密 な 作 業
仕 上 室	局200 "	200 "	90 "	100ルツクス 以 上

ても外部より紫外線の入射もなく、蛍光灯よりも紫外線が殆んど放射しない故現状のみでは作業員の健康上の点より懸念される向もあるが、紡績工場の従来様式のものに於ても北窓のため紫外線は殆んど入らず又特別の補助光線放射設備もしていない。現在の地下鉄及地下商店街についても最早相当の年月を経ているにも拘らず大した病状変化の発表をきかない。尙環境衛生学の見地より考察しても紫外線の人体的に対する影響については、殺菌作用と健康線が有効であることは認められても、これが健康人に対しどの程度必要であるかについてはまだ定説がないので、これらの点については今後の研究発表を期待せねばならない。然し紫外線中の健康線が補足的に若干でも無窓工場内に放射されることは望ましいことである。

米国では既に Sun Tun Lump 等の健康線 (2900~3100Å) 波長の出る蛍光灯を発明して居り、普通の蛍光灯の中に若干数を適当に配置して補光しているらしい。又別に電浴室を設備し、各種の人体に必要な光線を照射し、無窓工場従業員を一定時間入室させ適当量の光線浴を行つていところもあるとのこと。日本ではまだ管球型健康線ランプが出現していないが何れ最近出現するらしいので、この点は遅からず解決するものと思ふ。

人工照明を現在の蛍光灯で実施する場合には此の管球

及設備費が白熱燈に比し相当高価のため、例え消費電力量が約 $\frac{1}{3}$ で経費節約されても、管球寿命が2000時間位ではその取替費が高くなり又自然採光工場と異なり屋間を通じ一日中（庄川工場では約17時間）点燈する関係もあり、全体的に見て経済的とは云えない。然し米国では現在4000時間のものより更に長時間のものが出現して居り、日本も最近3000時間のものが大量生産され出したので経済的に非常なプラスとなる。

次に無窓工場の人工照明として重要なことは停電又は事故の場合に直ちに別途電源に切替え消燈しないようにすることである。米国のシモンズ工場では停電の際、自動的に蓄電池に接続され全燈24時間点燈出来るように準備されている。庄川実験工場では非常燈として別途に数十燈設備し停電時、蓄電池電源へ自動切替えにより点燈することになっている。然し、これでは稍暗すぎるため目下、自家発電設備を準備中で之が完成次第螢光燈を全部点燈出来ることになる。

螢光燈照明の場合、作業面照度を極力均一化し、明暗の差をなくし、且チラツキをなくするため、3燈式セットを利用することが最も適切のようである。

工場全般の配光計画は米国に於ても各種各様である。庄川工場に於ても当初の設計以後工場に於て種々研究の上可成り変更されているが、陰影照明、均一化、等細部については今後も研究して完璧を期す必要がある。

4. 換気及温湿度

換気については労働関係法規で規定されているため、無窓工場については規定量より以上でなければならないのは勿論、更にこの工場の特質上出来る限り余裕のあることが望ましい。

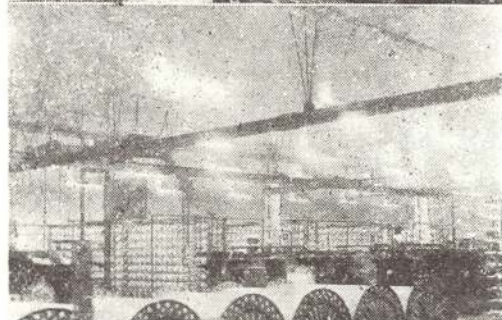
この換気に関しては、この他に飛塵量、有毒ガス含有量、雑菌含有量、空気イオン量等について検討しなければならないが、庄川工場では地下水利用の温湿度調整機械換気を行っているので雑菌及有毒ガスの含有量については問題にならないが、綿塵等による飛塵量については今後も十分調査研究する必要がある。米国では自動吸塵装置を設備しているところが多い。

温湿度については作業員の健康保持上、快感帯域の温

湿度に調整されることが望ましいが産業種別により生産上の要求より多少変化する場合がある。

紡織事業の庄川工場では現在下記標準で、温湿度調整を行っている。

この換気及温湿度調整は作業場の内容積の小さい無窓工場の最も特徴とするところであり、年間を通じ温湿度を一定に保持する必要がある産業では人工照明と相俟つ



上より 精紡室
織布準備室
織布室
仕立室

	労働基準法 衛生安全規則	庄川無窓工場の実例
気 積	作業員 1人当り 10 立方メートル以上	混打棉室 197立方メートル
		精紡室 69 "
		織布室 107 "
換気量	1人 1時間 30立方メートル以上の空 気を換気すること	最大換気能力
		精紡室 150立方メートル
		織布室 400 "

て本様式を採用することは今後大いに考慮さるべき問題である。

米国では日本の如き地下水利用の冷房よりも化学薬品利用の冷凍機を利用し、柱間隔を大にした陸屋根を特徴とする無窓工場の成の高いハウトラスの内部に加熱、冷房両機械室及ダクトを収容する方法を多く採用されているようである。然しこの方式は前述のものより設備費、経常費共に遙かに高価となるため我国で採用するには尙検討の要がある。

区 分	作 業 室	紡 績				織 布			
		混打棉	前紡	精紡	捲糸	織布	準備	試験	仕上
夏 期	温度℃	30°	30°	30°	30°	28°	30°	30°	30°
	湿度%	50%	60%	52%	60%	77%	60%	55%	55%
冬 期	温度℃	18°	20°	26°	20°	24°	20°	20°	20°
	湿度%	50%	65%	55%	65%	78%	65%	60%	60%

5. 防火施設

無窓工場は外部を全部密閉されるため内部に発生する火災については、予防防火等に十分な設備を完備しておく必要がある。米国に於ても無窓工場内に発生した火災の被害に鑑み、最近防火避難施設について改善するよう法規を追補している由。

庄川実験工場の防火施設は下記の通である。

(1) 消火栓（口径2吋）

工場周囲に13ヶ所設置

(2) スプリンクラー（ドレンチャーを含む）

紡績工場内に 1611ヶ設備、

（床面積1.7坪に約1ヶの割）

(3) 補助消火器

消火バケツ……………全工場に 520ヶ

手押消火ポンプ…………… // 110ヶ

蓄正式四塩化炭素消火器…… // 40ヶ

(4) ガソリン唧筒消防車…………… 1台

(5) 警報装置はスプリンクラーに附設して配置。

6. 其 の 他

(イ) 騒音防止対策

無窓工場の特徴として外部と遮断され天井又は屋根スラブが低いのでその室内で音響を発生する作業では、その騒音度は非常に高くなり作業能率が低下されるため之の予防を講ずる必要がある。庄川工場でも機械工場は騒音度が高いので今後正しい騒音計で測定の上 100デシベル以上の場合には、吸音装置を研究する必要がある。同工場では現在周囲内壁面にコルク粉を塗布してあり、天井には化粧板裏に炭化コルク2吋を貼つてある。

米国では無数の穿孔された金属板にコルクを入れたも

の、又は軟テックスに多数の穴を穿つたものを室内天井下面に取りつけ、発生音の約60%を吸収する程効果を挙げているのがあり、之等について我国に於ても今後大いに研究さるべき課題である。

(ロ) 作業員の健康及心理作用

無窓工場内で働く従業員が、従来の自然光線を取る工場で働くのと比較した場合にその人々の健康状態及心理作用が如何なるものであるかは、今後庄川実験工場及び今後いくつかの同様式工場が出来、その全般に亘り長期に観察しなければ結論が出ないので、今はその長短は判定出来ない。然し米国の文献では天然に支配された工場よりも、Air, Light Heat, Humidity, Sound 等について、適切に管理された場合には作業員の能率が非常に向上することを指摘している。庄川工場では従来の鋸歯状屋根工場（北窓）より転動した女子従業員が主体であるが、室内が明るく、清潔であるので気持ち良く働いている。特に従来の紡績工場では昼間は非常に明るい夜間の白熱燈照明となれば照度が落ちるため作業能率も低下しているが、庄川工場では常時同様の状況なのでかえって能率が上つていようと思われる。

無窓人工換気照明様式許可への努力

無窓式に関する概略については上述の通りであるが、呉羽紡績及他の紡績会社に於ても今後同様式による建設の計画を持ち、又その他の産業についても希望する趣もあるに拘らず現行法規では本様式を採用出来ぬ故、目下の重要課題は建築基準法を改正するか又は緩和規定を設けて許可されるように努力することである。

この問題について紡績関係では、東洋、鐘淵、大日本、倉敷、大和、日清、敷島、日東、富士、呉羽の10社の営繕関係者及紡績協会が協力し、建築基準法発令直後、及完成された庄川実験工場を合同視察研究した上で再度昨年10月の2回に亘り陳情書を提出して改正を要求している。

建設省としては此の問題の重要性に鑑み、特別に審議されることとなり、内藤指導課長及平山東大教授が省及学界を代表し庄川実験工場を詳細に視察された結果、昨年末、此の必要性を認められ、本様式実現のための法律改正の諸手続を考慮される趣にて、早晩何等かの具体的事項を表示されると思われる。我々関係者にとり一日も早く本格的審議に上り、本様式が法的に許可されるよう、建築関係各位の御協力を切に期待して已まない。

結 び

上述の如く無窓工場に関し極めて不備な意見を開陳し汗顔の至りながら、本様式が今後我国にも大いに利用されるべき前駆としての意図を諒とせられたい。

尙、無窓人工換気照明様式に関する資料を完備すべく努力中につき、本問題に関し識者の御批判を受け、誤謬或は参考資料の細部につき御教示を賜わらんことを熱望しつつ擲筆させて頂く。（筆者 呉羽紡績 KK 資材課）

森永チョコレート工場のアルミニウム反射断熱法

陶 浪 貞 彦

概 説

塚口市にある森永製菓チョコレート工場の凝固室・包装室・他一室をアルミニウム箔使用に依る断熱保温室に改築せり。一般には熱の良導体である金属の使用に依る断熱法は在来の固体断熱材に依るものと、根本的概念の相異に依り、建築主の理解を得る事の困難さがあるが一方之には種々の利点があり、工場幹部の方々の数理的進取的な合理性に合致し、之が大規模な実施を見た。

結果としては外観の新鮮さと効率の大に依り、工場としての一威力を加へ得た事を特記し得ると思う。

建 築 概 要

建築面積 凝固室 112.5坪 包装室 150坪 他 一室 37.5坪 計 300坪

軒 高 15尺5寸 北向鋸歯屋根

主体構造 鋸構造にして 外壁は ホーローブリック積 (既設)

間仕切 (新設) ホーローブロック 又は 木造軸組下地 アルミニウム箔貼り

アルフオイル並アルミニウムシートに依る断熱法

保温断熱材としてアルミニウムを使用する断熱法は反射断熱法であり、表面の輻射熱に対する反射能力を利用し又静止して居る空氣の熱伝導率は 0°C に於て $0.0204 \text{ kcal / m.h.c}$ であつて現在知られて居る如何なる保温材より小である事を利用するのである。金属板使用に依る断熱法には次の種類がある。

A) しわ附法 アルミニウム箔の厚さの薄いもの 2 種を使用し、巾を約15%縮め褶を附して重ね、各層間の距離平均10mmとなる様工作す。出来得る丈け点接触する事に於て、保温効果を表わすものにして熱伝導率小となる。貼方は比較的簡單なるものの不確実なる欠点あり。(図1)

B) コルゲート アルミニウム法 コルゲート板に隔片を入れて貼る方法であるが継手の詳細不明である。尚垂直・水平方向に於ける対流防止に困難がある。主として配管保温材としての使用が適當である

C) 平面法 金属箔を用いて適当な厚さに間隔片を挟んでしわを附せず張つて行く方法である。此の方法にはアメリカに2会社に依るものがある。

1. Ferro-therms Insulation-Flang and manufacturing co. INC.

鋼板の上に鉛又は錫の合金を貼つて腐蝕を防止したもので厚 $0.00625'' \sim 0.01875''$ の鋼板を平面法に依り貼つて行くものである。

2. Alumiseal Reflective Insulation-C.T.Hogan & CO. INC.

アルミニウム合金の箔及板を平面法に依り貼るものであり本工事は此の会社の仕様書に依つたものである。以下此の仕様書を列記し、本工事概念の説明とす。(訳文)

Reflective insulation for commercial refrigeration

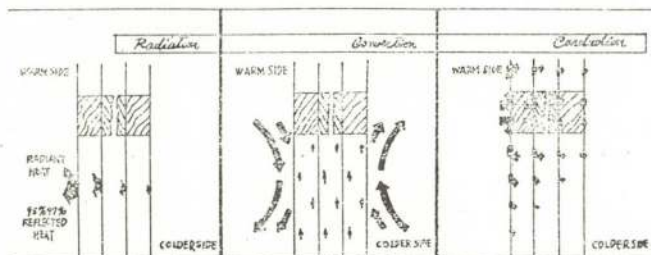
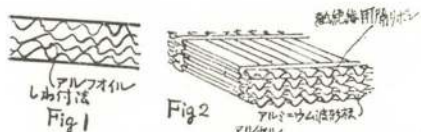
反射断熱法に依る商業的冷蔵法

A) 1931年ピッツバーグに於ける工業調査会の Mell-on Institute に於ける試験の結果が chart 1 にグラフにプロットされて居る。輻射の効果が明瞭に図面の大部分を占めて居る。高温度に於ける輻射は熱損失の85%を助けて居り低温度に於ては $66\frac{2}{3}\%$ 以下である。

B) 垂直壁・床に於ける空氣層の厚さと、熱伝導の三方法に於ける関係の解析の結果が chart 2 にグラフされて居る。輻射の損失は一定である。伝導の損失は薄空氣層に於て高く、厚空氣層に於て低い。亦対流損失は丁度伝導時の正反對である。壁・床の断熱性に限り最も有効範囲 (most efficient zone) は $1/2 \sim 3/4$ の厚である事が表わされて居る。

C) Radiation (輻射)

chart 1 に於て示されて居る処に依れば全熱量の横断の少くとも $2/3$ は如何なる空氣層に於ても輻射熱の形を採つて居る。アルミシール板は此の輻射熱の



95%~97%を反射する。

convection (対流)

垂直壁或いは水平空気層に於ける上昇気流に対して3/4"空気層は対流の気流を極少にする事に注目すべきである。

conduction (伝導)

3/4"或いは其れ以上の空気層を通しての伝導に依る損失は非常に軽微である。木製隔材を通して伝導する熱は木製隔材より伝導率の良いアルミシール板に自然的に流れる。即、斯の如く finning action は矢印に依り図示されて居る如く生じ、アルミシール板に流れる熱は低い放射値 (low emissive value) とアルミシール板の高反射率に依り次の空気層を横断する事から妨げられる。

D) Alumiseal

アルミシールは "Alumiseal" の商品名に依る特殊合金のアルミニウム板である。他の側に放射する全放射熱の95%~97%を反射する。

アルミシールは単なる箔ではなくて、強度と腐蝕の抵抗力を増加せしむる他の金属の少量を含む、アルミニウム合成の強靱な板である。

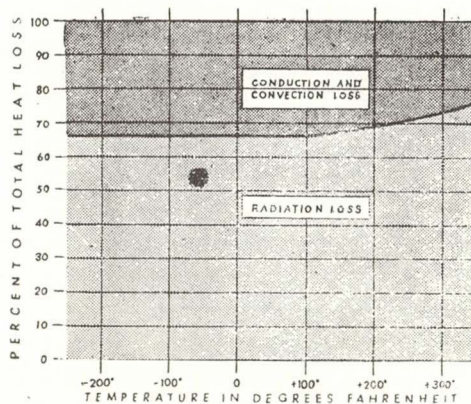
E) Alumiseal insulation works this way

(アルミシール断熱法)

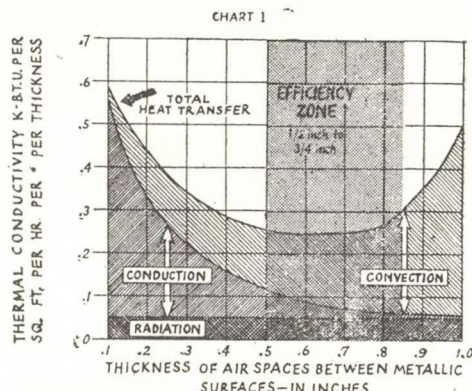
熱エネルギーは熱源から空気を通して三つの方法に依り伝導される。即輻射対流、伝導である。普通温度に於ける輻射は全伝導熱の約2/3を証明す (chart 1 に依る) そして其の輻射熱の95%~97%はアルミシールの熱反射の性質に依り止められる。アルミシールは輻射熱の反射材として銀銅も同等に見られるが銀・銅は高価であると云う非実際的な商業的理由がある。

輻射熱はラジオ波或いは光波に似ており、電磁エネルギーであり波長を継続。それ等の波の如く反射に悩まされる。鏡の上に於ける光線の如く反射し、ラジオ波の如く、radar の現象を達成するべく跳ね返す。斯の如く赤外線 (輻射熱) 波は熱遮断材即断熱材として設置されて居るアルミシールにぶつかり跳ね返る。対流、伝導の方法に依る熱の通過を減ずるためにアルミシールは保護された面積に入らんとする熱は先ず空気層を通過しなければならぬ様に設置される。アルミシールの何枚かが設置されるならば空気層は幾かの連続した板の間に作られる。chart 2 に依れば壁・床に於る対流は空気層を薄くする事に依り減少され亦伝導は熱が通過しなければならぬ空気層を厚くする事に依り減少させる事が判る。

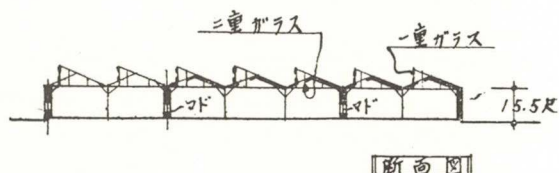
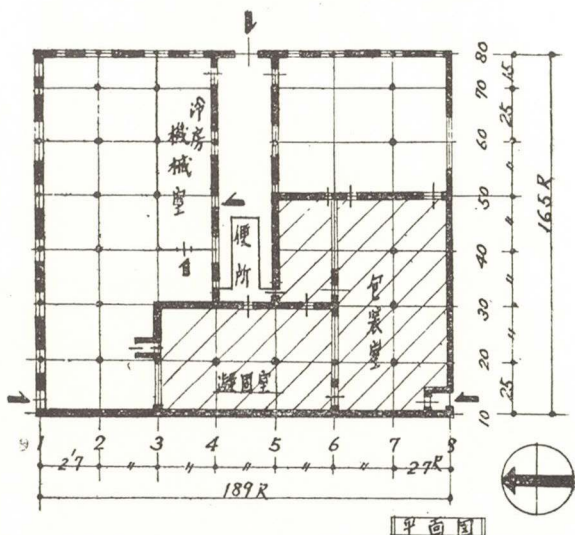
chart は壁・床に於ける対流伝導の両者に於ける熱損失を極少になすべき空気層の最も効果的の厚さは $1\frac{1}{2}" \sim 3\frac{1}{4}"$ である事を示して居る。此の説明は此

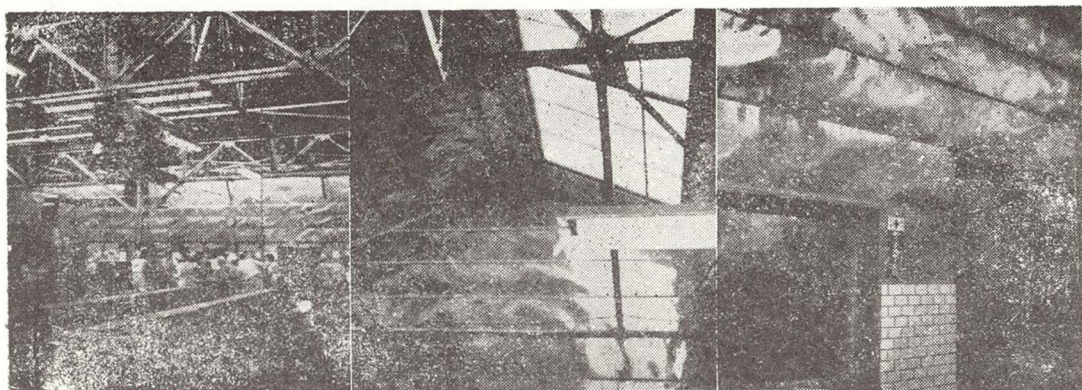


HOW HEAT IS TRANSFERRED THROUGH AIR SPACE



EFFECT OF VARIATIONS IN AIR SPACE THICKNESS BETWEEN ALUMISEAL SURFACES IN VERTICAL WALLS AND FLOORS
OVERALL HEAT TRANSFER AND ITS COMPONENT FACTORS
CHART 2





等の配置即木製隔材の使用に依る $1/2 \sim 3/4$ の空隙を保つアルミシールの標準に就いてのものである。

F) Alumiseal insulating value

(アルミシール断熱法の価値)

接近した幾かの空気層をもつ幾かのアルミシール板は保護された面積に実際に入り得る熱を非常に少ない程度に減少する。権威者に依り設備されたアルミシールの1単位の価値 (Alumiseal unit とは垂直壁に於て $3/4$ 空気層であり空気層毎に 15° 以下の温度降下を有する Alumiseal の single sheet を云ふ) は 0°F の平均温度に於て $0.23 \text{ BTU}/\text{ft}^2/\text{h}$ / $^\circ\text{F}$ で亦 50°F の平均温度に於て $0.29 \text{ BTU}/\text{ft}^2/\text{h}$ / $^\circ\text{F}$ である。此の価は $3/4$ 厚の unit に於てであり此の分野に於て、永く使用せられた他の標準の材料の1"厚に対する価値と同等か或いはより実質上有利である。熱の流が下向である処の冷凍建物の天井の場合の如く水平空気層に於ては、対流に依り空気層を通して熱の損失は実際的に零である。其の理由は室の頂点に於ける空気は底部に於ける空気より温くより軽い。結論的に空気は層疊せられ、上りも下りも出来ない。従つて此の室の主なる損失は伝導と輻射に依る。故に高級反射力のあるアルミシール板は輻射損失を除去し、結果として損失は伝導に依るものである。此の伝導に対して使用する最も効果実際の空気層は約 $15/8$ " である。此の寸法は斯様な水平配置に於けるアルミシール構造に使用せられる。

其処では熱の流れは下向である。それは既にアメリカ並 national Bureau of Standard の試験に依り立証せられて居る板の上下に $15/8$ " の空気層をもつ反射断面の1枚は熱の下向の流に対してコルク3枚に近似的に等価である。熱の下向流に対してアルミシール (水平位置に於ける1つの隣接した $1.5/8$ " 空気層をもつアルミシールの単一枚) の立証せられた価は平均温度 50°F 下に於て $0.13 \text{ BTU}/\text{ft}^2/\text{h}/^\circ\text{F}$ である。アルミシールの使用は量的断熱材 (mass insulation materials) に依る断熱法から全く異なつた主義に立脚して居る事に注意しなければ

ならない。熱反射の機能を有しない事は輻射・対流・伝導に依り量的材料はそれ自体に外氣を通して伝導する全熱量を吸収し、保護せられた面積に熱の伝導通過を除々になす無数の小さい空氣のシールに依存している。

G) Alumiseal defeats insulation's greater foe.

(アルミシールは断熱の偉大な敵を敗北せしめた) 周知の如く冷凍室の断熱に湿気の滲入は冷凍技術者・建築家・建設者亦は所有者に關する最大の問題である。最近蒸氣凝縮は断熱の第一の敵として広く記されて居る。蒸氣は丁度熱の様に高温の箇所から低温の箇所へと動く。外側の温く湿氣のある空氣と室の冷たい空氣との間の温度差の大きい程室に此の要素をおしつけ亦は牽引する事になる圧力或いは牽引力が大きくなる。此の流れを防ぐ事は明確に最良の断熱に必要である。量的材料に於て、それが起るならば終局的に材料の内部に露点に達し水に凝結する。そして空氣のシールを充満し小さい価の断熱を放棄する。万一それが冷凍室の断熱に生じるならば水は直ちに氷結し膨脹し断熱や建物に対して大損害を生じる。効果的水蒸氣の密閉は、其処で冷凍室を断熱する場合主要なる要件である。

H) Alumiseal-the ideal vapor seal

(アルミシールー理想的水蒸氣の保証)

金属である故にアルミシールは蒸氣に対して不滲透性である。尙其の上に蒸氣防壁板の暖氣側に起る処の水の如何なる凝結も錆や有害なる腐蝕を起さないアルミシールは長い 32 inch 巾になる故、板は要求の長さに切られ得る故継手が最小となる。之等の継手は Alumiseal lead Sealed Vapor Proof Tape を使用して蒸氣の通過に対して不滲透性に作られる。そして其のテープは丈夫な永久的粘着性がある。結果として密閉した継手を持つ固体アルミ板の完全な永久的な封筒となる。Alumi seal sheets & Alumiseal Lead-faced Vapor-Proof Tape を使用する此の構造は湿氣の蒸氣の滲透性を $0.03 \text{ gr}/\text{foot}^2$

/ 24 hour 以下に減少せしむ。

此の種類の良い施工の防壁に滲透し得る極く少量の水蒸気は凝縮して露点である程僅かであり、断熱壁の内側には出来ない。斯様に極く僅かの蒸気は冷室の内部に故意に Alumiseal Tape で封緘されない内部のアルミシール板の継手を通つて容易に通過する事が出来る。そして其処でコイルの上に凝結して凍結しないで遂には失くなる。(訳文以上)

使用材料

1. アルミニウム箔並板、使用せるアルミニウム箔並板
アルミニウム板は東洋アルミニウム株式会社の製品にして、巾60cm以下長さ30Mの巻物になつて居る之は注文に依り巾を之以下の寸法に撰定出来る。硬度は Half-hard temper, Soft temper, Hard temper の三種類になつて居るが、折曲げは各れのものにして可能なる為、内部・外部共に hard temper を使用せり。巻いたアルミニウム箔並板を伸ばすと、そのままでも幾らかの歪が出て居るが、之を張ると表面に凹凸が出来るので、之がアニールが出来れば尙完全に美観を呈すると思ふ。

必要なる性質としては反射率・放射率の大にして耐久性のある、強靱なものであるべきであるがアルミシール箔 (L. T. Hogan & CO. INC) のカタログに依れば、:— Alumiseal 断熱は輻射熱の 95%~97% の反射をなし 0.3~0.5 の放射を有する事を保証す。— であるが本工事仕様のアルミニウム箔は純度99.5%を保証したものであつた故、次のアメリカの実験結果に依つてもアルミシールの如き特殊合金でなくても一応成功出来るものと思ふ。

National Bureau of Standards report
TIB-59 February 5 1938, States

"Test was made on a sample of Aluminum Foil" (アルミニウムフオイルの試験体になされた実験)

金属表面の熱線反射能の表

銅		鉄		アルミニウム		錫	
波長 (ミクロン)	反射能%	波長 (ミクロン)	反射能%	波長 (ミクロン)	反射能%	波長 (ミクロン)	反射能%
0.188	22	1.06	73.8	1.06	54		
0.200	27	1.71	80.8	1.71	59.3		
0.251	38	3.06	88.3	3.06	68.6		
0.305	44	3.96	91.4	3.96	71.7		
0.460	55.5	5.24	93.8	5.24	76.7		
0.500	56	6.75	95.2	6.75	80.3		
0.540	56	8.02	96.9	8.02	83.2		
0.580	57.3	9.38	97.4	9.38	87.		
0.620	57.3	10.49	96.9	10.49	87.		
0.660	58	12.03	97.3	12.03	86.9		

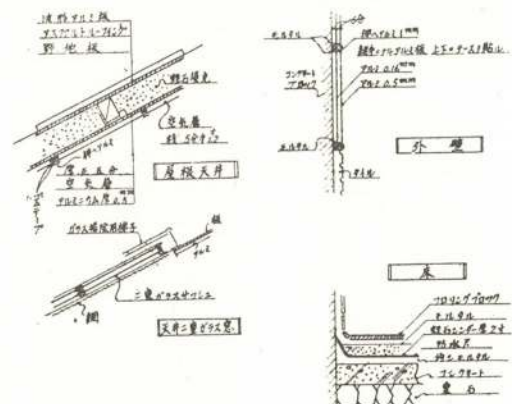
此の実験は太陽・雨・風・工業塵芥の条件に 2年間さらされた。それは灰黒色の塵芥の堆積物で覆われて居た。反射は輝やいたアルミニウムフオイルの97%と比較して92%である事が知られた。放射は 3%から8%に進化して居た。此の変化はアルミニウムフオイルが air space として使用せられた時断熱の価値に比較的小さい変化しか認められない。

以上は平板であるが屋根葺材としての波型アルミニウム (古河電気製品) は26番中浪を使用せり。踏付に対して丈夫にして且経済的なものとせり。

2. アルミニウム箔止め釘 釘に対して必要事項は、常に緩みの来ない事が絶体である。亦内部湿気に対して腐蝕せず壁面に錆跡を表わさない事である。アルミニウム箔継手箇所は気密であつて空気・湿気の流通を防ぐ事が根本的に必要であつて、緩みが来れば断熱法は半ば成立しなくなる。故に最初はスグリーユ釘に思つたのであるが、鉄製の他は鋳造製にて値段も高く、施工困難なる為、片山鉄工所製捻回釘を使用せり即ち材質はジュラルミンをアニールして硬度を与え之を捻回して作つたものにして、腐蝕に対しても強く、引抜強度も大なるものである。(阪大構築科奥島教授に依るデータに依り普通釘に対し約倍の引抜強度を有する。) 屋根葺材止めとしてもジュラルミン釘を使用した。之は緩みの点は前掲厳格なる事は必要なきも、鉄釘にては腐蝕し易く、台風時の被害大なく為之を改良したものである。(此釘は片山鉄工所特許品)

3. アルミニウム継手用耐湿テープ C. T. Hogan 社製のテープ、即ち鉛被覆耐湿テープは永久的耐久力と粘着性がある様である。此の工事実施に当り之に相当する程度の耐湿性 (0.03gr/FT²/24H) 耐久性・粘着性を有するテープを探す事が一番困難な事であつた。電気工事絶縁用に使用する三協電気製ブエアラバーで巾2cmの品を使用せるも、粘着性に対しての耐久力は不明である。而一応現在の結果として障害に至つて居ない。

4. 蛭石 蛭石は普通品である。無蓋貨車積で送つて



来たのであるが途中濡れた為工事完成後冷房した場合結氷の状態となり之が流下せる障害を生じた。斯る使用方法の場合は乾燥状態にして使用すべきである。而し蛭石使用はむしろアルミニウム箔1枚増した方があらゆる面で得である事が判つた。

5. コクリート ブロック 普通の程度のブロックにてあまり良質のものではなかつた。

各部詳図

屋根 アスファルトルーフィングの貼付は完全な密閉する必要あり、之に依つて在来の考えに依る雨漏りの保護ではなくて湿気の滲透を防ぐ為である為継手の貼合せには特に厳重なる注意を要す。亦二重ガラススチールサツシユは上部ガラス面を掃除する必要あり強度・装置基準備する必要があつた。

壁 コンクリートブロック壁面に担当の凹凸あり此の上にアルミニウム板を平面に貼るには相当の困難があつた。亦最初の棧とブロック表面との間の空気の流通を止める事は上下の対流を防止する為に必要にして棧に堀込みを附して、モルタル又は洩喰にて填充せり。アルミニウム止釘は1釘にて2cmピッチにて漸く目的を達したが、之はアルミ板のもちあがるのを厳重に防止したのである。

床 大地は熱損失最大なる面積であり、湿度に対しても同様であるので図示の如く厳重なる仕様とした。結露の問題は屋根壁に於て起るが、密閉空気の湿度は冷却される事に依り露点に達す。而し断熱計算の精確さに依り屋根のみ水の流下を見たが壁体に於ては全々その欠点はなかつた。(高砂熱力学計篇)

C.T.Hogan Co.INC 仕様書に依る室温に対するアルミシール板の枚数は次の如きものである。

室温に対する各部アルミシール使用枚数

温度範囲 F°	天 井 側 壁				床	
	枚数	熱貫流係 BTU/FT/H/F	枚数	熱貫流係 BTU/FT/H/F	枚数	熱貫流係 BTU/FT/H/F
30°~40°	3	0.043	4	0.075	4	0.08
20°	3	0.043	5	0.059	5	0.069
0°~10°	4	0.032	6	0.049	6	0.064
-10°	5	0.025	7	0.04	7	0.057
-20°	6	0.021	8	0.032	8	0.052

(熱貫流係数=伝熱係数)

本工事に於ては天井1枚壁2枚を使用せり。

断熱材との比較

1. コルクとの比較

空気層単位に対するコルク相当厚

平均 温度	壁			天 井		
	空気層 1単位	厚熱貫流 係 数	相当コ ルク厚	空気層 1単位	厚熱貫流 係 数	相当コ ルク厚
0°F	3/4"	0.23B.T. U./FT²/ HR/F°	1"			
50°F	"	0.27"	1"	1 1/8"	0.13B.T. U./FT/ HR/F°	3"

尙参考として下の表を併記す

材 料	熱 伝 導
1時間隔において 単層アルミ箔	0.026 Kcsl/mhc°
1吋コルク	0.042
〃木 材	0.124
〃煉 瓦	0.620
〃コンクリート	1.488

屋根荷重は在来に比して約1/3倍となり工費は1.5倍となつて居る。而荷重小なる為梁・柱・基礎の建築費は小となり、アルミニウム箔の値段をカバーするも

ので、亦湿度に関しては完全であり、之は在来のものには望み得ない点である事を特記しなければならない利点である。

2. 荷重事項並工事費

アルミニウム箔断熱			固 体 断 熱		
仕 様	重量 kg/m²	単価 y/m²	仕 様	重量 kg/m²	単価 y/m²
波型アルミ	3	685	厚 型 ス レ ー ト	30	465
アスファルト ルーフィング1号	3	85	下 地 フ ェ ル ト		10
野 地 板	5	175	野 地 板	5	175
母 屋	10	175	木毛板 6分	20	200
板 貼 4 分	5	175	板 貼	5	175
棧	2	35	母 屋	10	175
アルミニウム 箔	2	670	野 縁	10	45
棧	2	35	板 貼	5	175
アルミニウム 箔	2	670	木 毛 板	20	200
			板 貼	5	175
計	34	270500	計	110	179500

(貼手間を含む足場は含まず)

採 光

側窓は全部閉鎖しコンクリートブロックとし、天井採光のみとせり、尙不足光線に対しては螢光燈に依る照明をなす。(建築規準法に依れば採光面積は床面積の1/10を要するが天窓は側窓の3倍の採光面積に計算出来得る故充分である。最近アメリカ工場建築に於ても窓の無いものが多いが斯る特殊な考慮を払つた工場に於ては此の法規の適用は一応緩和されるべきと思われる。) 北向天窓のみとせる理由は冷房に関して直射光線を避ける意味にて光線の中には熱線が含有されて居るからである。ブリースソレイユは最近の合理的建築の一端なるも本建築



に於てはアメリカ式側窓なしの方法を採用せり。之はアルミニウム箔の貼方も簡単となり継手少く、それだけ完全な保温室となつた。

結 論

温湿度調或は工場に於ける重要な問題である。工場に於て、高温湿度にして、湿度小さい事は Comfort Zone 外の状態であり、塵埃は飛散し、健康上最悪の条件である。工場に於て斯る条件にて欠勤又は死亡する率は大な

るものがあるが、此の条件を克服する。設備費は工員募集又は工場医療費の軽減に依り消却なし得る事を確信す。アルミニウム箔使用の断熱法は此の問題に対し明快なる解決を下すものとして推奨に価するものだと考える室内の美観は価秀であり、断熱効果大にして耐久力あり湿度に関しては完全を望み得るからである。最後に工場の人々のあらゆる面に対する御理解に對して深甚の感謝を捧ぐ。
(筆者 清水組大阪支店設計部)

N板硝子株式会社舞鶴工場に就て

榎 弘 美

終戦後に於て工場建築らしいものが新築されだしたのは昭和25年の上半期からであつて、それも殆どが紡績工場が主であつて尤も多少の例外はあるにはあるが。

小生の勤務している設計事務所でも其の例に漏れず昨年又は1昨年中に設計したものの工場建築中の主なものを挙げれば紡績工場或はこれと関連あるバルブ工場等が80%も占め其の他の工場が20%であるが紡績工場に就ては他に執筆される様にも聞いて居ますので小生は紡績工場以外の工場でしかも終戦後建設された工場では唯一ではないかと思われる板硝子工場で小生の関与した範囲内の事を記し小生に課せられた1応の責を果たす事に致したいと思ふ。

N板硝子の新設工場の企画されたのは24年の中頃で敷地が舞鶴に正式に決定したのは同年9月頃であつたと思われまふ。其の頃初めて工場規模の大体内示があつて建築費の概算を出す様にと指示がN社から話がありN社の工務部の技術者と当方の者とが居所を判然とせず極秘裡に種々相談して大略の予算金額を出した事を今でも思出となつて居る。

其の時の条件として鉄骨造の建家は出来るだけ不要古建家を利用する様にとの話しであつたので内示された。基本平面の寸法に合致する様な古建家を頭にえがきながら予算書を作つた幸いな事には昭和10年に会社の四日市工場新設の時幾分設計に関係して居たので工場の生産工程建家の性質等も或る程度知つて居たのでそれが非常に役に立つたと思ふ実際の建築の設計には当社のM君が主班となつて當つたのであるが写真で御覧の様に非常に永い工場の1棟を主とした工場建築で建家の構造規模として

は何も技術的には特に目新しいものが無いけれども其前に記した様に鉄骨建家をしかも屋根の形、棟高梁間折行等の違つたものを要求された新計画に如何に合致させるかが苦心した所であつたと思ふ。本工場に利用した鉄骨建家は金属工業の桜島工場にあつた鉦屋根1棟と普通の同常小屋根の棟1棟及金属工業の大和川工場鉦屋根棟造船三津工場の鉦屋根造船四日市工場の1棟其の1他であつて梁間棟高等全部違つて居たものを詳細に実測し新設計に合す様改造又は其のまま利用したので新材を使つて思ふ様に設計するのと違つて割合に時間も要し又それだけ苦心をしたのである。それで第1期工事として海測に面したブロックを見送り入札に附したのは25年7月であつた引続いて第2期工事として主工場、社宅、第3工事として事務所、福利施設等を工事に着手し其の殆どが銭高組の施工する所となり鋭意工を急いで居るのであるが裏日本特有の気候の影響と前記の様に建家の改造と云ふハンデキャップ等に依り思ふ様に進捗せず本年7月全部が落成する予定となつて居る。

着工から落成迄満2年を要した事になり最近に於ける工場建築としての工期としては永い方である。

本誌の論修の目的からすれば工場の平面図、構造の詳細等を記して参考に資するのが良いと思ふが工場の性質上遠慮する事に致したいと思ふ只裏日本の寒冷地帯の工場にかかわらず屋根は亜鉛引鉄板葺、壁は波形スレート張り何れも1重で特に防寒に対する考慮は主工場には致して無いがこれは硝子工場は窯業であるので室内に相当熱を放散するので其の必要が無いからである。

(筆者 日建設計工務業務課長)

仕様書¹² 来⁷ お忘れなく
セントロワークス^{を!}
大阪 東區ガスビル裏 K K ケントク 電北濱(23)4905
東京 日本橋吳服橋2の3 光生産業 K K 電日本橋(24)2539
名古屋 駅前渡江町2の1 K K ケントク 電本局(23)4578

建築寫眞

ユニヴァース写真工芸社

森 庄 次 郎

大阪市南区笠屋町4番地
(但周防町三休橋角)
電話 南 ㊦ 240 番

会 告

監事並びに評議員当選に関する件

昭和27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 事		吉 田 安 三 郎 氏	
評 議 員		(五十音順)	
(技 術)	五百蔵 芳明 氏	池 上 勝 郎 氏	尾 亀 清 四 郎 氏
	岡 橋 作 太 郎 氏	栗 本 榮 一 氏	小 林 清 氏
	近 藤 保 氏	竹 内 佐 平 治 氏	竹 内 孝 氏
	馬 場 善 雄 氏	星 広 文 氏	松 久 保 敬 三 氏
	山 本 利 雄 氏		
(綜 合)	赤 松 修 氏	伊 丹 久 吉 氏	石 丸 正 名 氏
	岡 本 弘 氏	藤 阪 捨 治 郎 氏	牧 村 利 勝 氏
	鷲 尾 九 郎 氏		
(管 工)	菅 谷 三 郎 氏	角 田 義 雄 氏	
(電 氣)	高 橋 末 吉 氏	山 本 竜 太 郎 氏	
(建 材)	石 井 一 信 氏	池 田 静 氏	糸 井 直 太 郎 氏
	山 本 潔 氏		

(各支部選出の評議員氏名は追って発表いたします)

昭和 27 年 2 月 1 日

社団法人 日 本 建 築 協 会

会 務 (1月分)

記念事業準備会 10日2時於朝日竹腰会長、中野、青木、斉藤、藤木、大和各理事並松久保監事等会合事業基礎案協議。

建材審査会 11日3時於朝日置塩委員長外9名サポート朝日スレート新規申出説明聴取、平安、ナニワ両瓦審査決定した。

評議員有志懇談会 12日1時於朝日技術部評議員有志10余名出席27年度役員問題につき懇談した

会勢委員会 12日4時朝日にて石井委員外9名2月以降の事業協議した。

定例理事会 14日正午ニューオーサカで午餐会前・開催竹腰会長外16名記念事業実行の件、定時総会開催、定例午餐会開催の件等協議した。

教育委員会 22日3時於朝日中沢委員長外5名出席次回講習会の大項等協議。

編集委員会 24日3時於朝日白石委員長外5名出席2月以降方針決定。

主 記 会 24日2時於天神橋分室中野主記外3名出席記念事業準備関西ベイト共催講演会開催其他協議。

京都支部役員会 29日4時於支部事務所松井支部長外出講習会終了聴講者表彰其他協議。

定時総会 30日2時於大阪建設会館大林副会長外松久保監事出席27年度監事並評議員選挙25年度決算報告承認26年度收支予算を決議した。

午餐会 会員相互の懇親をふかめ其他意見交換をなすため有志の午餐会を催す事とし1月14日於市内梅田新道同和ビル内ニューオーサカその第1回を開催した当日会する者赤松修氏外54名竹腰会長27年度建築界展望など述べ開会挨拶後午餐を共にし歓談したがデザートに入るや下記数氏のテーブルスピーチがあり賑かであつた主なものを拾つて見ると城口亀吉君は最近建築家のゴルフ熱が盛であるから協会からもカッパを寄贈される様熱望山本潔君は建材の向上発展に努めつつあり支援方を、若木望太郎君は建築基準法殊に工場関係などにつき民主的改善に本会が協力指導されん事を望む。藤阪捨治郎君は今年の建築界の事共につき野中駒市君は沖繩は素より南方方面迄建築家多数の進出を望む其他二三の意見開陳あり最後に会長はこの午餐会は継続開催したい今後共多数出席特脱いで和やかな会である様希望、1時半盛會裡に終了した、当日は雨天にも不拘多数参加された事をお礼申し上げます。

観劇会 会勢委員会恒例の1月観劇会は14日午後大阪歌舞伎座で催された。当日の申込64名朝来の降雨も稍静りて定刻4時会する者家族の方も多数京都、兵庫、奈良方面よりの会員も参加され70の座席忽ち満員となつたのは主催者として喜びにたえない次第であつた、かくて寿海等一座の熱演する乱菊物語り、菅原伝授手習鑑、大和往来など歌舞伎情緒を十二分に満喫9時半終幕と同時に散会した。当日松村委員長より菓子等寄贈を受けた事を紙上を通じ厚く御礼申し上げます。

昭和廿五年度決算報告

昭和27年1月30日定時総会に於て議決された昭和25年度決算並に同26年度収支予算は下記の通りであります。
 追而昭和26年度収支予算案は昭和26年3月29日評議員会にて議決され、定款第35条に依り執行中のもので今日に至つております。

貸借対照表 {昭和25.4.1} { // 26.3.31 }

借方 之 部		貸方 之 部	
科 目	金 額	科 目	金 額
備 品	56,289.33	基 本 金	47,672.65
仮 払 金	19,000.00	職員退職手当	
諸準備引当		準備金	94,180.00
預 金	70,000.00	事業準備金	41,276.25
振替貯金	51,732.62	備品償却準備	
当座預金	474,990.09	金 入 欠 損 補 填	8,066.86
現 金	13,178.03	準備金	40,000.00
特別当座預金	1,801.31	仮 受 金	8,000.00
敷 金	109,604.00	未 払 金	198,123.60
創立廿五年記念勘定	2,578.00	未経過収入金	367,139.00
郵便貯金	3,332.93		
本年度収支勘定	1,952.05		
計	804,458.36	計	804,458.36

特別会計

△印不足額を示す

科 目	収入額	支出額	差引過不足額
伸びる家パンフレット勘定	241,252.00	200,906.00	40,346.00
名簿発行勘定	469,230.00	516,779.00	△47,549.00
地震パンフレット勘定	97,100.00	55,198.00	21,902.00
鋼構造テキスト勘定	79,599.00	67,650.00	11,949.00
計	867,181.00	840,533.00	26,648.00

上記収入¥26,648.00也は図書収入へ繰入

科 目	収入額	支出額	差引過不足額
建築講習会勘定	488,900.00	485,986.00	2,914.00
計	488,900.00	485,986.00	2,914.00

上記収入¥2,914.00也は雑収入へ繰入

昭和廿六年度収支予算 {昭和26.4.1} { // 27.3.31 }

収 入 之 部

款	廿六年度予	項	廿六年度予
会 費	3,520,000.00	会費1号	2,000,000.00
		会費2号	1,300,000.00
		地方会費	130,000.00
		準会費	90,000.00
雑誌収入	1,690,000.00	広告料	1,680,000.00
		売 上	10,000.00
雑収入	101,000.00	入会金	50,000.00
		会 員 章	5,000.00
		雑 収 入	46,000.00
後援会費	104,000.00	後援会費	104,000.00
合計	5,415,000.00	合計	5,415,000.00

支 出 之 部

款	廿六年度予	項	廿六年度予
事務所費	470,000.00	朝日ビル	300,000.00
		建設会館	170,000.00
会議費	50,000.00	総 会 費	28,000.00
		役員会費	22,000.00
事業費	2,550,000.00	雑誌発行費	1,850,000.00
		支 部 費	250,000.00
		一般事業費	450,000.00
		備 品 費	10,000.00
		通 信 費	90,000.00
		旅 費	140,000.00
		集 金 費	250,000.00
		印 刷 費	30,000.00
事務費	693,000.00	文房具費	25,000.00
		図 書 費	20,000.00
		会計検査費	8,000.00
		諸保険料	70,000.00
		雑 費	50,000.00
諸 給 与	1,200,000.00	給与手当	1,100,000.00
		賞 与	100,000.00
諸準備費	52,000.00	職員退職	50,000.00
		備品償却	2,000.00
予備費	400,000.00	収入欠損	0
予 備 費	400,000.00	予 備 費	400,000.00
合計	5,415,000.00	合計	5,415,000.00

廿五年度收支内訳表

{昭和25.4.1}
26.3.31}

収入之部

支出之部

項	予 算 額	目	予 算 額	実収入額	項	予 算 額	目	予 算 額	実支出額		
会費	3,080,000.00	会費一号	1,700,000.00	1,692,782.20	事務所費	320,000.00	朝日ビル	200,000.00	226,203.30		
		〃 二号	1,200,000.00	1,171,307.66			建設会館	120,000.00	122,730.50		
		地方会費	120,000.00	126,846.50	会議費	45,000.00	総 会 費	20,000.00	27,796.00		
		準 会 費	60,000.00	66,505.00			役員会費	25,000.00	25,070.00		
雑誌収入	1,328,000.00	広 告 料	1,300,000.00	1,731,290.00	事業費	2,470,000.00	雑誌発行費	1,770,000.00	2,339,743.30		
		雑誌売上料	28,000.00	14,808.00			支 部 費	300,000.00	392,958.00		
雑収入	20,000.00	入 会 金	3,000.00	55,000.00	事務費	545,000.00	一般事業費	400,000.00	182,994.10		
		会 員 章	2,000.00	6,200.00			備 品	10,000.00	7,913.00		
		雑 收 入	15,000.00	41,905.29			通 信 費	100,000.00	104,561.00		
後援会費	132,000.00	後援会費	132,000.00	138,000.00			旅 費	120,000.00	138,895.00		
		図書収入		26,648.00			集 金 費	100,000.00	101,648.00		
計	4,560,000.00		4,560,000.00	5,071,292.65			計	4,560,000.00	印刷費	40,000.00	33,540.00
									文房具費	20,000.00	36,017.00
									図 書 費	20,000.00	22,203.00
									会計検査費	5,000.00	7,849.00
									諸保険料	50,000.00	68,530.00
									雑 費	80,000.00	109,578.50
									給料手当	900,000.00	891,270.00
									賞 与	100,000.00	92,000.00
									退職準備金	50,000.00	50,000.00
									備品償却費	2,000.00	2,000.00
									収入欠損	48,000.00	40,000.00
					予備費	80,000.00			49,745.00		
	</										

収入予算額 超 511,292.65

支出予算超 513,244.70

今期収入総合計 5,071,292.65

支出 5,073,244.70

差引不足額 1,952.05



正会員 新名種夫君逝去

本会正会員評議員元常務新名種夫君昭和27年1月21日突如腦溢血のため急逝され寔に痛惜の極みであります。

君は大正13年京都大学建築科を卒業後直ちに東京市に大正15年大阪市に奉職15年間勤務されその間昭和6年本会に入会爾來屢々委員役員として本会の隆盛に寄与されましたが、就中昭和15年同潤会に奉職のため上京されるまで前後5ヶ年に亘り編集常務として鋭意会誌の向上に尽された功績は蓋し大なるものがあります。

昭和20年再び関西に在住現に兵庫支部選出の評議員並びに支部幹事として尽力されつつあり、最近芦屋市建築課長の要職につかれるなど調和発効後の建築界に果又本会発展のために君に俟つもの多くありますとき俄かに永別の悲みに遭うことは誠に惜みても余りあることであります。

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32年6月21日徳島市に生る
1. 大正13年3月京都大学工学部建築学科卒業
1. 同年4月東京市技手営繕課勤務
1. 同15年6月東京市技師臨時建築局勤務
1. 同年11月大阪市技師営繕課勤務
1. 昭和14年1月大阪市教育部建設課長
1. 同15年7月財団法人同潤会技師技術課長
1. 同16年5月住宅営団技師東京支所工務課長
1. 同18年4月住宅営団横浜支所建設部長
1. 同20年11月和田組副組長
1. 同21年10月同和建設工業株式会社常務取締役
1. 同22年8月兵庫県建物保全株式会社副社長
1. 同23年8月日章建設株式会社社長
1. 同24年2月建築事務所開設
1. 同26年12月芦屋市建築課長
1. 同27年1月21日逝去

因に告別式は1月26日午後1時から太融寺に於て挙行
参列者無慮千余名を算し非常の盛儀で今更ながら故人の
徳が偲ばれた。

本会よりは東畑副会長はじめ各役員、会員多数参列、
東畑副会長弔詞を朗読参列者一同に深い感銘を与えた。

編集後記

華やかな商業建築の方がどうしても人目につき易い。
従つて雑誌の編輯企画としても勢いこの方が主になり勝
ちである。然しその華やかな商業を支えているのは云う
迄もなく工業生産である。そこで今月号は最近竣工した
わが国の工場建築を中心に特集した。御執筆の方々には御
多忙中にも拘らず立派な原稿を御寄せ下さつた為に予期
以上の雑誌が出来た。先月号の不出来をこれで幾分でも
取りもどせたのではないかと思つている。来月号は民間
放送建築の特集とする筈で原稿は既に集まつている。
御期待を。

(白石)

建築と社会 第33輯 第3号

売価1部80円(送料共)

昭和27年2月25日印刷・昭和27年3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ノ3朝日ビル
電話 北浜 ③ 1334~9 番
振替口座 大阪 39975 番

大阪市北区堂山町66
印刷者 網 野 栄
大阪市北区堂山町66
印刷所 株式会社研文社 電話 西崎 ② 2056 番

●第三三集 第三号 掲載広告一覧 (掲載順)

東京芝浦電気
桜物産
藤森工業
佐渡島英禄商店
日本金具製作所
安田レール
ヤハズラス
協和製作所
大阪機工
久保商店
大阪城口研究所
大阪電気商会
桐田商会
齊久工業
三機工業
須賀工業
西原衛生工業所
建材社
栄興商会
三晃商会
マンテン
近畿電気工事

浅海電気産業
田村商会
立花商会
米谷セメント化工
大阪コンベス建材社
曾我水道工業
東建商会
樫野石灰工業
佐村木商店
三幸商会
林塗装店
吉田芳雄商店
福屋工業所
大島応用化学工業
大同鑄造
亀井
宇部厚型スレート
森井厨機製作所
内外土木建材社
三高製作所
高野アスファルト工業
大和商会

長岡鉄筋コンクリート
前沢商行
宮本建材
和田避雷針製作所
大阪耐酸工業所
東京鋼板工業
室谷商店
ライト青写真工業
神治屋
新京建材社
矢橋大理石商店
豊国建材店
衣川鉄工所
鈴木シヤタア商会
大阪建材工業
開成鋼材
岩元工業
新光ランプ
井上工材
木下謹三商店
東邦商会
理研サツシュ
くろふね工芸社
水島商店

坂本商会
山本建材社
日本セメント防水剤製造所
浪速建材工業
大三製作所
油脂化工社
旭化工板製造
朝日石綿工業
岩住鉄工所
日本レイヨン