建築と社會

競技場建築

9

第十七輯　第九號
昭和九年九月一日

日本建築協會

登録 OHNO SHUTTER PATENTE 商標

日米特許一二個・實用新案登錄四六個併用

大野式防火捲上ケ戸

〔特許大野式シヤッター〕

主要製品

大野式シヤッター
大野式ルーブルシヤッター
大野式工場用軸承
大野式轉子入軸筐
大野式轉子入戸車
大野式廻轉軸抵抗測定機
各種防火扉

日英米佛特許三一個・實用新案五九個併用

特許ホニサッシ

受托營業

合資會社 大野製作所

東京市芝區三田四國町二番地・電話三田(45)三七三七 三七三八

取付出張員詰所・大阪市此花區上福島中二・電話福島(45)五八八

會　　告

住宅研究に關し座談會に協會員の隨意參加を希望の件

本協會住宅委員會に於て委員長武田博士の下に左記の通り座談會の形式で住宅に付いて研究致して居りますので協會員各位の隨意御參加を歡迎いたしますから奮つて御出席の上適切なる御研究談を御洩し下さることを希望いたします

月　日　　毎月（本年度は 1.2.8.12 月を除く）

第一水曜日（但シ **9月** は **5日** "防虫に關して"）

時　間　　午後正六時開會

會　場　　建築倶樂部

研究科目及各月豫定表

3月	防盜		7月	防熱（冷房）……簡易なるもの	
4月	防鼠		9月	防虫	
5月	防濕	防腐	10月	防寒	
6月	防臭	防音	11月	防火	

昭和 9 年 9 月

社團法人　**日本建築協會**

建築と社會

第17輯第9號　昭和9年9月發行

競技場建築

目　　次

綜合競技場……牧野正巳（1）
運動場建築の發達と新傾向……小林政一（15）
ステイディアム設計要義……中尾保（25）
都市公園と運動場……椎原兵市（38）
室內プールを持つ體育館の一例……古茂田甲子郎（47）
競技場の觀覽席に就いて……小田島兵吉（56）
振甫游泳場に就いて……池田篤三郎（68）
大阪商科大學の體育館……富士岡重一（72）
運動競技場の計畫(1)……吉田信武（81）
競技場圖集……（85）

新建築……（89）
國際新建築……（93）

飛行機より見たる大阪市に於ける僞裝遮蔽に就いての感想(2)……（101）
會　　報……（111）

綜　合　競　技　場

牧　野　正　巳

1

競技場の構築に關する問題のうち最も興味があると同時に最も難しいのは綜合競技場に關する課題であらう。綜合競技場の計畫に當るものは先づ各個の競技場について確乎たる知識を持つてゐなければならぬ。各競技場の寸法方位及び觀衆席を伴ふ場合はその收容人員に對する見透しと、其に必要な寸法を知悉し是等の競技場を與へられた敷地の中に嵌込まねばならぬ。所が敷地は多くは獨特の形狀を爲し、地形も亦千差萬別であり、周圍の交通の狀況、敷地內の群集の動線も考へねばならぬ。而もその配置は美觀を損せぬといふのみならず更に進んで近代的風景美をも作り出す程のものでなければならぬ。少年雜誌の懸賞などによくある「絵め繪」の樣に易しくはない。はめ繪ならその外郭線に應じて內容は自由に選べるのであるが、この場合には內容は規定されて居る。たゞ多少の伸縮と、テニスコートなどの數の增減と、種目の取捨選擇が許される場合とがあるだけである。

拙著「競技場建築」(昭和7年7月發行)では、綜合競技場の問題には觸れなかつた。材料が不足だつたのと、研究が未熟だつた爲である。その後研究は尙未熟のまゝであるが二三の新しい材料も手に入つたので、拙著の不備を補ふ意味で、日本建築協會から求められるまゝに本稿を草した次第である。個々の競技場の計畫については、「建築工學ポケツトブツク」所載、小林政一氏「運動建築」及び僭越乍ら拙著「競技場建築」(丸善發行)及其の中に擧げた參考書を參照して戴きたい。

2

綜合競技場設立の目的は

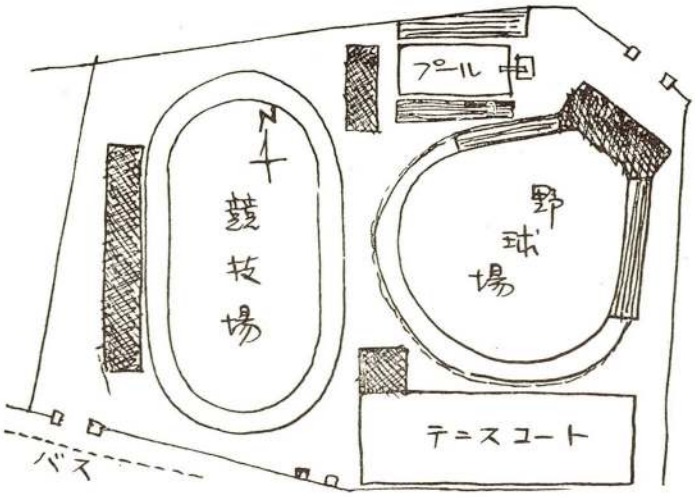
1) 國際的競技

2) 市民の運動（公園）

大體この二つである。國際競技として最大なものはオリンピツク競技大會であつて、1896年アテネ市に第1回が開催されてから1932年ロスアンゼルス大會に至る迄10回である。[註1]

〔註1〕

第1回	1896	アテネ(ギリシア)	第2回	1900	パリー(フランス)
第3回	1904	セントルイス(アメリカ)	第4回	1908	ロンドン(イギリス)
第5回	1912	ストツクホルム(スエーデン)	第6回	1916	ベルリン(ドイツ)歐洲大戰の爲中止
第7回	1920	アントワープ(ベルギー)	第8回	1924	パリー(フランス)
第9回	1928	アムステルダム(オランダ)	第10回	1932	ロスアンゼルス(アメリカ)
第11回	1937	ベルリン(ドイツ)	第12回	1940	東京?ローマ(イタリー)?
第13回	1944	アテネ(確定)			



第1圖　神戸市蓮池運動場略圖　　平面なき故、筆者見學の記憶による略圖、狹い敷地に巧みに嵌込んである。

主催地では大會の爲に大規模な競技場を作つてゐる蹴球場を內野に持つ陸上競技場（之に自轉車コースを附したものもある）を中心とし、水泳場等を作り、大會後には一般市民の用に供してゐる。オリンピツクの種目にはこの他馬術•射撃•拳闘•力技•庭球•漕艇•ヨツトなどがあり、冬季競技としてスキー及スケーチングは多く他の適當な場所で行はれる。わが國では第5回以來參加して居る。

國際競技には每年行はれるデヴイス杯庭球試合、極東オリンピツク大會の他、隨時交互に招聘して對抗競技を行つてゐる。

市民の運動及保健の爲に競技場を主體にした公園が計畫されたのはドイツが嚆矢であらう。大戰直後フランクフルト市•ケルン市•ハンブルク市等に大規模な運動公園が作られた本邦では明治神宮外苑競技場をはじめとし、大阪•京都•神戸•金澤•京城等の各都市に市立の運動公園が作られた。一例として神戸蓮池の市立運動公園をあげると、敷地はもと蓮池と稱する沼地を埋立てたもので市の西に位し、市電及郊外電車•バスの便がある。さう廣くない敷地の中に、一周 400 m のトラツク（蹴球場附）野球場•水泳プール（17 m×50 m）及び數個のテニスコートから成る。（第1圖）京都市運動場は西京極の礦地にあつて、面積 14 ha. 第1期工事として野球場、テニスコートが建設されたが引續きトラツク及び水泳プールが設けられる豫定である。（第2圖）各地のものも大體之に類する規模を有してゐる。

綜合運動場として一ケ所にまとまつては居ないが、略々一廓をなしてゐるものに阪神電鐵經營の甲子園がある。野球場、トラツク（500 m）プール及びテニスコートがある。

本邦の運動公園としては先づ

1）野球場
2）陸上競技場
3）蹴球場（2)に含むも可）
4）水泳場
5）庭球場
6）兒童遊園

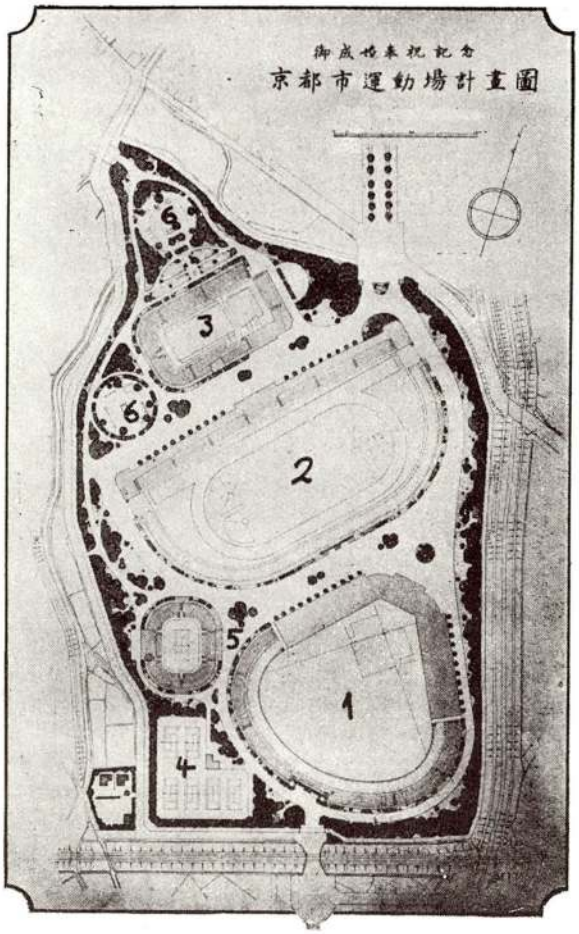
この六つを主要な要素として取扱つてゐる樣である。東京市立芝公園運動場の樣に　2)

4) 5) の組合せのものもあり、このうちのいくつかを組合はせたものがあるが、多くはこの六つを不可缺の要素としてゐる様である

室内體育館も亦必要なものであるが、之は相當經費を要する爲普及されて居らぬ様である。

上述の市民運動公園はその性質上觀覽席を小規模にしてなるべく利用面積を多くしようとしてゐる。觀衆席は1平方米當り 2～3 人を收容するものとして差支へない樣である。〔註 2〕1,500人に對しては 2.5人/1 m² として 6,000m² を要し、優にテニスコート1個を作り得られるだけの面積(570 m²)が得られる。尤も敷地の形狀その他で必ずしも面積だけから考へるわけには行かないけれども。市民運動公園ではなるべく多くの市民を運動競技に親しませ、見ることは第二義としたい。その點から觀衆席はなるべく縮少し、利用面積を增したいのである。

併し乍ら市民運動公園も時として公開競技の用に供されることがある。之に對しては地方的狀況を考慮して相當の觀衆席も用意して置かねばならぬ。野球に對しては人口 50～100 萬程度の都市では 1.5～2 萬を、30 萬程度の都市では 1～1.5萬を標準とすれば大過なからう〔註 3〕陸上競技場はその80%位でいゝ。



第2圖　京都市立運動公園

全面積 140,272 平方米のうちに次の各種施設をとる

1	野球場	13,824 平方米
	同スタンド	5,448 平方米
2	陸上競技、蹴球場(未設)	
3	プール(未設)	
4	テニス練習用コート	4,400 平方米
5	同試合用コート	4,000 平方米
6	兒童遊園	2,000 平方米

市立の運動公園としては標準となる形式である。

〔註 2〕 1 人當り 40×75 cm とし、12 m×7.50 m (10段) につき巾 2.8 m の出入口 (段分つぶれる) 1 個の割合とすれば、シートの數は 195 となる。195/(12×7.5)≒2.15 出入口の數が少くなれば之に應じて 2.8 人位迄になる。
2.5 人/1 m² は劇場の坐席數算定の標準と同樣である。

〔註 3〕 必ずしも都市人口に比例して野球ファンが多いわけではないが、甲子園の中等學校野球大會の樣に全國から集つてくるとしても、大都市ほど宿舍の收容力もあるわけだから、大都市ほど大きな收容力が欲しいといふことになる。東京市約 500 萬に對し、神宮球場の收容力 6 萬人、大阪市・神戸市合せて約 350 萬に對し、甲子園球場の收容力は同樣 6 萬人、收容者 5 萬以上となるとスタンドの建設費も莫迦にならないが、2 萬位ならばまづ手頃であらう。
2.5 萬人とすれば、約 1 萬平方米を要し、1 平方米の建設費は鐵筋コンクリートのスタンドとして單價 20 圓と見當をつけると、20 萬圓を要する勘定となる。人口 100 萬の都市とすれは、1 家族當り、¥ 1.00 の負擔となる計算である。



第3圖　明治神宮外苑競技場

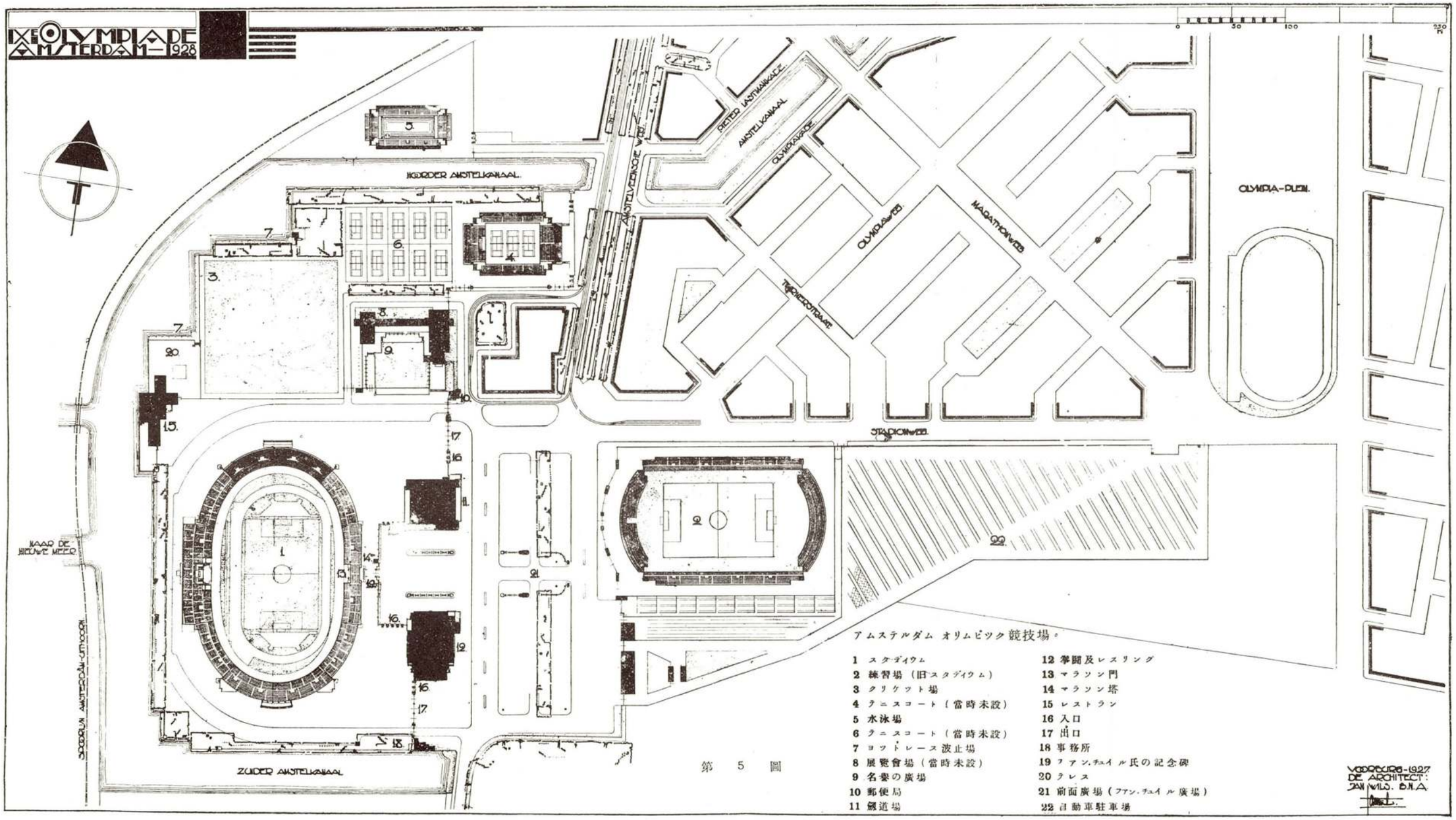
1 水泳プール(當時工事中)　2 陸上競技場　3 角力場(臨時バスケットボール)
4 野球場(擴張前)　5 日本青年館　6 繪畫館　(朝日新聞撮影)

國際競技を主とするものは、前者と異り寧ろ觀衆に對する施設を主眼として計畫しなければならぬ。勿論競技が主であつて觀覽は從であるけれども、量的に見て觀衆に對する施設は重點を加へてくる。觀衆席・觀衆の動線・場外の交通網との聯絡・自動車置場。

神宮外苑の例で言ふと、市電・バス及び省線の路線に圍まれて居て、この點では有利な位置を占めてゐる。尙この上に新橋驛まで延びた地下鐵が、溜池を通つて外苑の下を拔け新宿驛に聯絡すれば更に都合よくなる　只、自動車置場及國タク駐車場の點については全然考慮されて居ない。繪畫館を中心とした風景の點から、その前面の廣場も駐車場として用ひるわけには行かない。(第3圖)ヤンキー・スタデイウムのフートボール試合の際の空中寫眞で見ると(第4圖)、駐車場として附近の空地を利用してゐるが、まだ不足ではあるまいかと察せられる。アムステルダムではオリンピツクに際し住宅地計畫の空地を自動車置場に充てたが、競技場前の廣場だけで用が足りた樣である。(第5圖)

3

當面の問題として目下本邦競技界の念願となつてゐるのは、オリンピツクゲームスの本邦招來である。1936年にはベルリンで開催される豫定であり、その次の1940年大會は候補地として東京及ローマが擧げられ、何れも懸命な運動を續けてゐる。イタリーではムツソリニー首相の後援によつて大競技場建設の計畫が樹てられ、足馴らしの意味でフロレンスに競技場を作つてゐる、東京では加納治五郎氏を歐洲に派遣して運動したりしてゐるが、競技場については未だ具體的な計畫は進められて居ない。新聞紙上に計畫案が出たが、之に



アムステルダム オリムピック競技場。

1 スタディウム	12 拳闘及レスリング
2 練習場（旧スタディウム）	13 マラソン門
3 クリケット場	14 マラソン塔
4 テニスコート（當時未設）	15 レストラン
5 水泳場	16 入口
6 テニスコート（當時未設）	17 出口
7 ヨットレース波止場	18 事務所
8 展覽會場（當時未設）	19 ファン・チュイル氏の記念碑
9 名譽の廣場	20 テレス
10 郵便局	21 前面廣場（ファン・チュイル廣場）
11 鐵道場	22 自動車駐車場

第 5 圖

は野球場を含んで居らぬ。オリンピツクには野球はないが、極東大會では野球があるし、將來市民運動公園にする爲にも野球場が必要である。



第4圖　ヤンキー・スタデイウム
蹴球競技の際の自動車置場の混亂狀態、スタンドの下にガレーヂを設けるも一案なり
(Arch. Record)

1940年は皇紀2600年に當り、之を記念する大博覽會を開催し、更にオリンピツク大會を主催して大いに氣勢を擧げようといふ計畫である。

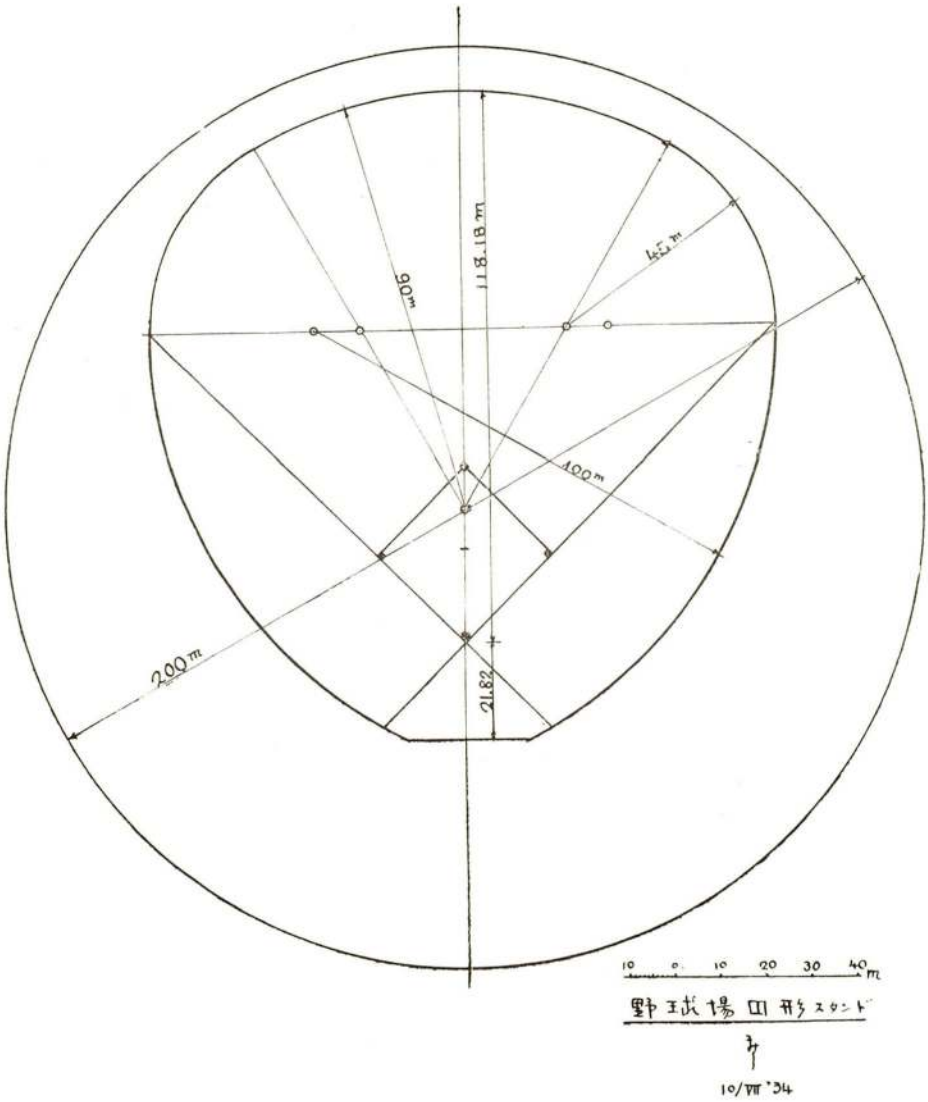
オリンピツク大會場としては、東京よりも阪神間の方が適當ではないかと思つてゐる。東京附近には適當な敷地がない。神宮外苑の競技場は小さく、又之以上の擴張は許されない。豫想敷地月島埋立地第 5, 6, 7 號のうち孰れにしても交通の便惡く、風當りが强すぎる。又、東京と横濱を合せてもホテルの數がさう充分にはない。阪神間にはボートレースのコースを缺く他、敷地としては極めて適當な地形を有し、京都・大阪・神戸・奈良の四大都市が近接して居り、交通の便もよく、ホテルの數もこの四大都市の分を合せれば、充分とは行かない迄も、東京・横濱を合したよりも多い。折角運動してゐる東京には氣の毒の樣な氣がするけれども、率直に自分一個の意見を述べれば關西へ持つて行つた方が都合がいゝ樣に思はれる。東京では大博覽會を催し埋合はせをつければいゝと思ふ。博覽會には第5號埋立地でもよく、その建物の一部は埠頭の倉庫に利用出來る樣計畫すればいゝと思ふ。

4

綜合競技場の要素となる各種競技場について、その形狀と大きさの大體を述べよう。

A)　野球場　(第6圖)

野球場は 27.27 m 角のダイヤモンド(內野)を中心とし、その一つの頂點をホームベース(本壘)とする。本壘からバツクネツト(後壁)まで最小限 21.82 m、本壘からセカンドベース(二壘)を結ぶ延長線の外野後壁までの距離 71.68 m (235呎)を最少限としてゐ



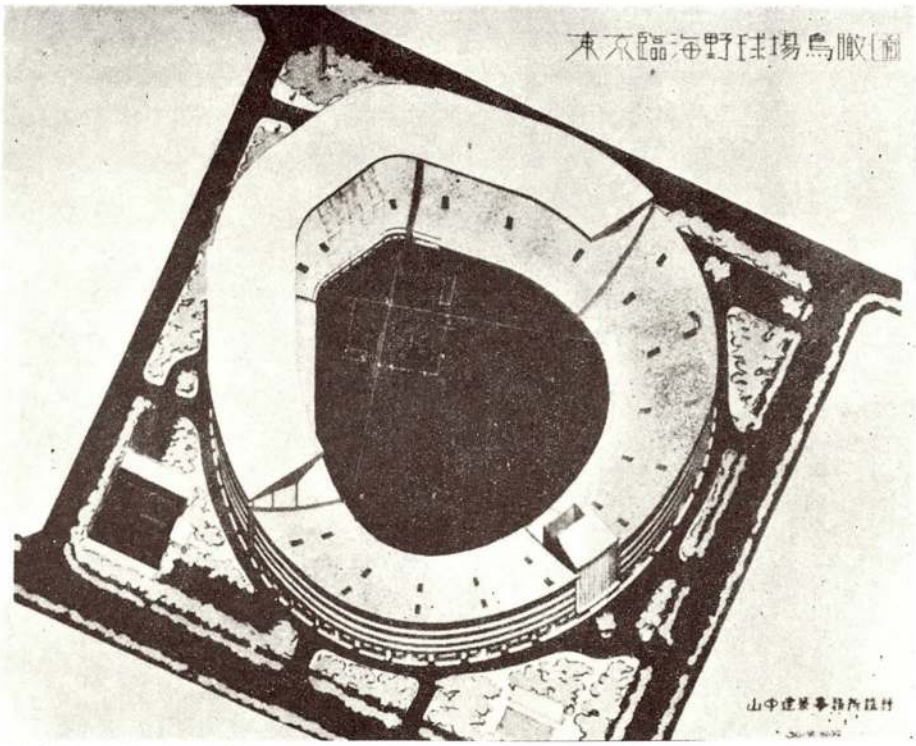
第　6　圖

る。神宮外苑・甲子園共 118.18 m あり、後者は本壘後方に 27.45 m をとつて居る。從つて長さは最少限 93.50 m 標準は 120m 位、甲子園では 145.63 m となつて居る。〔註 4〕之以上大きくする必要はない形は略々投手盤を中心とした圓を外野とし、本壘後壁の側にすぼまつた卵形となるが、巾は從つて長徑に應じ、80 m～150 m となる。甲子園は外野に蹴球場をとうらとした爲ネツト裏をあごとすれば頭の鉢が稍々開いた形であり、神宮球場は頬がこけてゐる。神宮では內野スタンドの直線部分が多すぎるので、見難い場所が生じてゐる。東京臨海野球場（第7圖）は實

〔註 4〕 ホームベースからフアウルライン迄の距離は米國の例では次の通

短い處で	max.	365呎	ボストン・ナショナルス
	min.	258呎	N.Y. アメリカン
	平均	315呎	15球場
長い處で	max.	402呎	ボストン・ナショナルス
	min.	280呎	N.Y. アメリカン
	平均	353呎	15球場

現されなかつたが形狀の點では先づ理想に近いものだと思ふ。神宮球場に倣つた京都市立球場や横濱市立球場が同樣の缺點を持つてゐる。



第7圖　東京臨海野球場鳥瞰圖

四角な敷地に圓扇形の球場を稍々斜に取り、周圍の餘地に庭球コート2個及び 25 m の水泳池を取る。スタンド下部1階はガレーヂ、2階以上はアパートメント及ホテルに用ひる計畫であつた。

上述の面積の周圍に觀衆席をとるのであるが、ネツト裏を最上席とし、外野に行くに從つて價値が下る。普通小規模の觀覽席はネツト裏のみであるが、之では不充分を免れぬ。內野のぐるりにスタンドをとり、外野側は芝生又は芝生の土手にする。更に大規模にすれば周圍にスタンドをつける。臨海野球場の例では周圍のスタンドはすべて同じ奥行であるが、合理的にするには投手盤若くは二壘あたりを中心とした圓形のスタンドとするのもよい。但しこの形狀は構造上は難しくなる。

B）陸上競技場

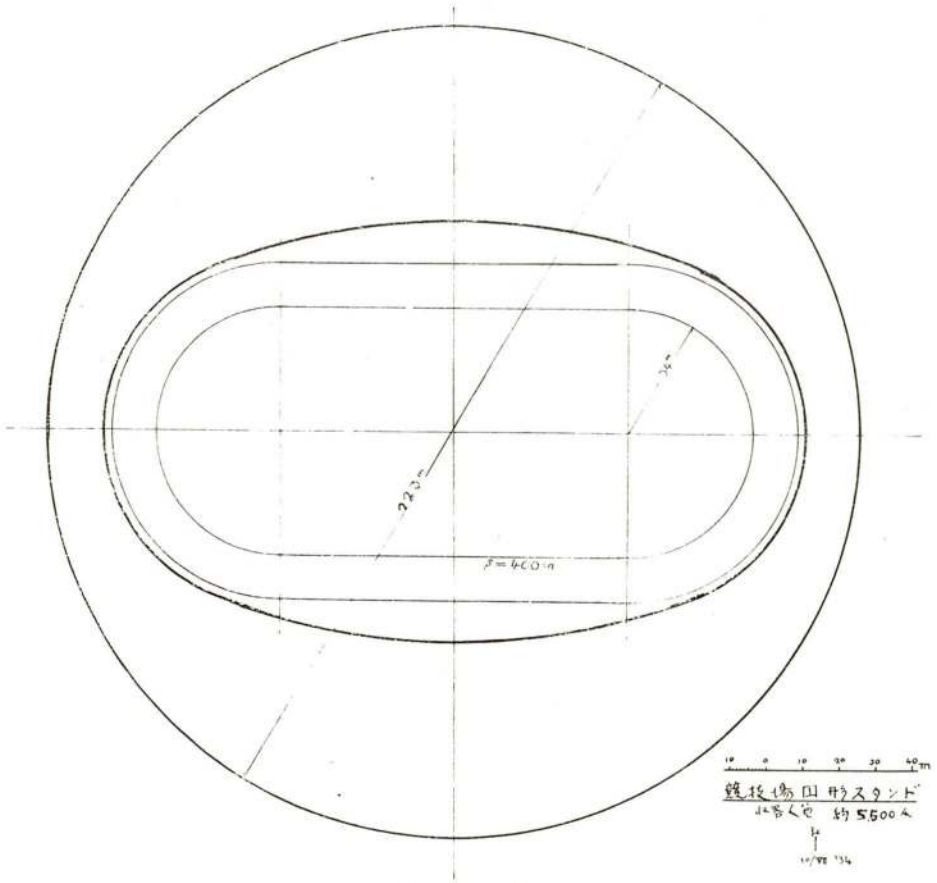
內圈に蹴球場をとる爲には一周 400 m を最少限とする。出來得るならば國內選手權大會以上に用ひるものは1周 500 m としたい。尤も現在では 400 m が標準となつてゐる。

400 m とする場合には我が國では神宮トラツクの形を標準とするとよい。別に之が最も優秀な寸法であるといふのではないが、本邦の主要競技會が此處で擧行される今日では、之と同じ形狀のものが練習その他の爲にも場合がよいと思ふからである。

この場合ネツトエリアは長徑 220 m 短徑 95 m 位となる。Carl Diem 博士(獨)の標準型については拙著「競技場建築」第66頁を參照していたゞきたい。

1 周 500 m の場合には 250 m×100 m あれば充分で、地積に於てはさう增加しない。

觀覽席はこの周圍にとる、之亦種々のとり樣があるが、場の中心を中心とする圓形スタ



第　8　圖

ンドが合理的であると言はれてゐる。(第8圖)

參考として甲子園南運動場の要項を揭げる。

敷地面積	10,000 坪
競走路	2,035 坪
(直線 200 m、一周 500 m)	
蹴球場	4,547 坪
觀覽席	1,573 坪 (17,500 人)
其の他	1,845 坪

C) 蹴球場

ア式　75 m×110 m　周圍に多少の餘地を要す

ラ式　70 m×145 m　同上

從つて獨立の蹴球場をとらず、陸上競技場の內圈にとるのが普通である。觀覽席第一列を走路地盤より高くし、蹴球の際は走路の上に假設スタンドを設けて收容人員を增加してもよい。

D) 水泳場

プール自體の大きさは巾 25 m 長 50 m と別に 25 m 角位の跳込用プールがあればよい。周圍の餘地を見込んでも、40 m×100 m あればよく、この外にスタンドが要る。

市民の游泳・水浴を主とする場合には、上述の競技用のものの他に、淺い廣いプール(形狀隨意)を設ける。監視等の點から徑 100～150 m 內外がよからう。

E) 庭球場

庭球コート1個の場合、巾 18 m, 長 40 m 位を要し、之を並列する時は n×18 m に對し、一邊は 40 m となる。4～5 コートを一組とし、之を1ブロツクとして間に 3～4 m の通路をつければいくつでもとれる。

決勝用として周圍にスタンドを附したもの 1～3 コート、(1組) 他に練習用及豫選用として一方にスタンドを附したもの 16～20 コート欲しい。市民用等には 4～10 コートでもよい。

庭球試合を見る最上の位置はプレーヤーの後方である。普通横から見る方がいゝ様に考へるが之は認識不足である。横では首が疲れるし、プレーの細かい點が判らない。

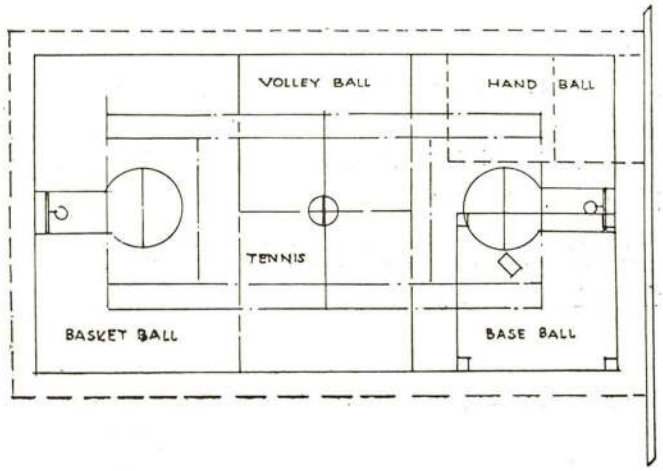
F) 兒童遊園

各種運動場をとつた後の餘地にとれる。大きさは徑 50 m 程度で結構であるから、綠樹帶と兒童遊園を巧みに按配すれば氣持のよい運動公園が出來る。〔註5〕

G) 體育館

ゲームを行ふだけの場合、バスケツトボール・コートの最大面積をとれば、テニス・バレーボール・室內ベースボール・拳闘・劍術・力技等殆どすべての室內競技を行ふことが出來る。(第9圖)

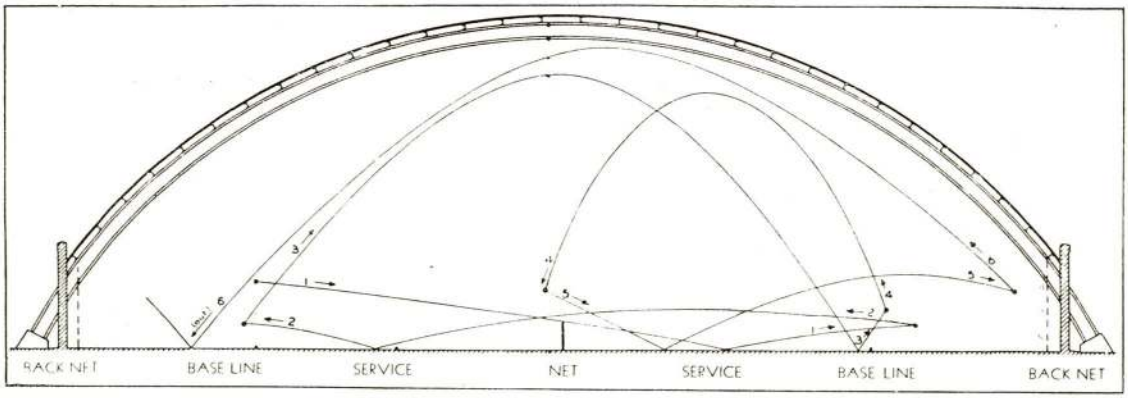
觀覽席は充分にとれば國技館ほどのものも欲しくなる。收容人員を考へに入れて計畫する他はない。



第9圖　室內體育館ネツトエリアの大きさ
35 m×20 m の中に、籠球、庭球、排球、室內野球及びハンドボールのコートがとれる、倘拳闘・フエンシング・レスリング・力技等にも用ひられる。

屋根はドームでもよく平屋根でもよいが第10圖の様な長手側のアーチ形もテニスを主

〔註5〕 "Play Areas, Their design and equipment"
Playground an Recreation, Association of America 編著などを參照されたい。



第10圖 室内テニスコートの斷面一案
(1) サーヴ (2) コート中央へ低く返球 (3) コート後方へロビング (4) 弱くネット前へ
(5) コート中央へスマッシング (6) 返球アウト
大體テニスのボールの動きは如上で盡きると言つてよい。圖の樣な高いロビングはめつたに無い。(Arch. Racord)

としたものには合理的である。〔註6〕

H) 其の他

敷地が廣大な場合には、敷地内にも車道をとり、自動車置場を置く。敷地が大きくない場合は場内には車を入れず、出入口に近く駐車場を配置する。

管理事務所は程良き位置に、休憩所・更衣所・便所等にはスタンドの下を利用する。

ドイツでは大きな日光浴廣場をとり、時に合同體操や、國民的デモ擧行に利用する。今度のベルリンのオリンピック競技場には25萬人廣場といふのがある。(第11圖)

自轉車競走のトラックは、陸上競技場に附屬させる方法もあるが、別にとれば之と略々同じ位の大きを要する。

この他、野外劇場等をとる場合もある。オリンピックには藝術競技もあるからその展覽會場をとるのもよい。

5

扨肝心の是等競技場の組合はせ方になると、一々の場合について言ふ他はなく、全く之は設計者の技倆に俟つ他はない。此處には二三の實例を示すに止め、餘は實際計畫に當つて苦心すべきものとして殘して置くとしよう。(第12圖、第13圖)

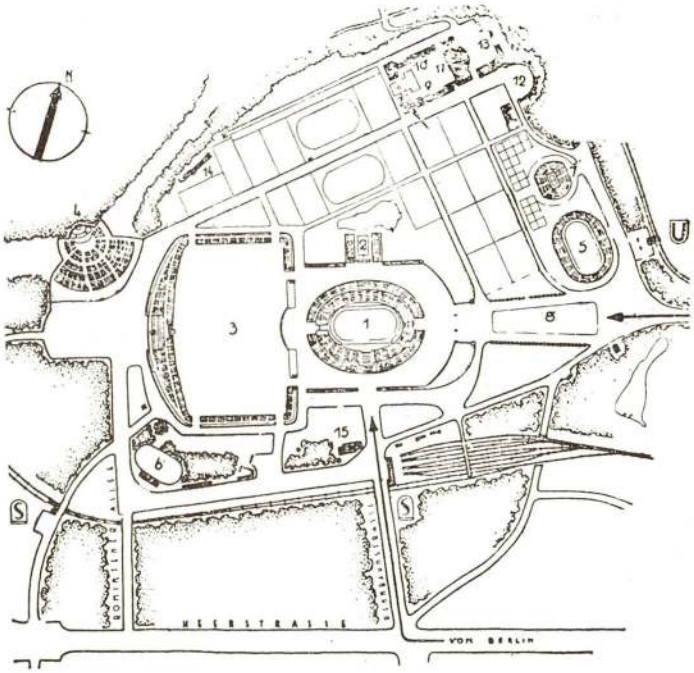
與へられた紙數が少なかつたので說明が簡に過ぎ不徹底の憾があるかも知れない。圖によつて是を補つていたゞくこととし、尙前に述べた參考書を參照して戴くこととして蕪稿を終る。

(1934 年 7 月)

〔註 6〕 收容定員5,000人位の上述各種ゲームを擧行出來る體育館の建設は、營業としても充分引き合ふだらうと思ふのに、未だにこの種の施設を見ないのは遺憾である。

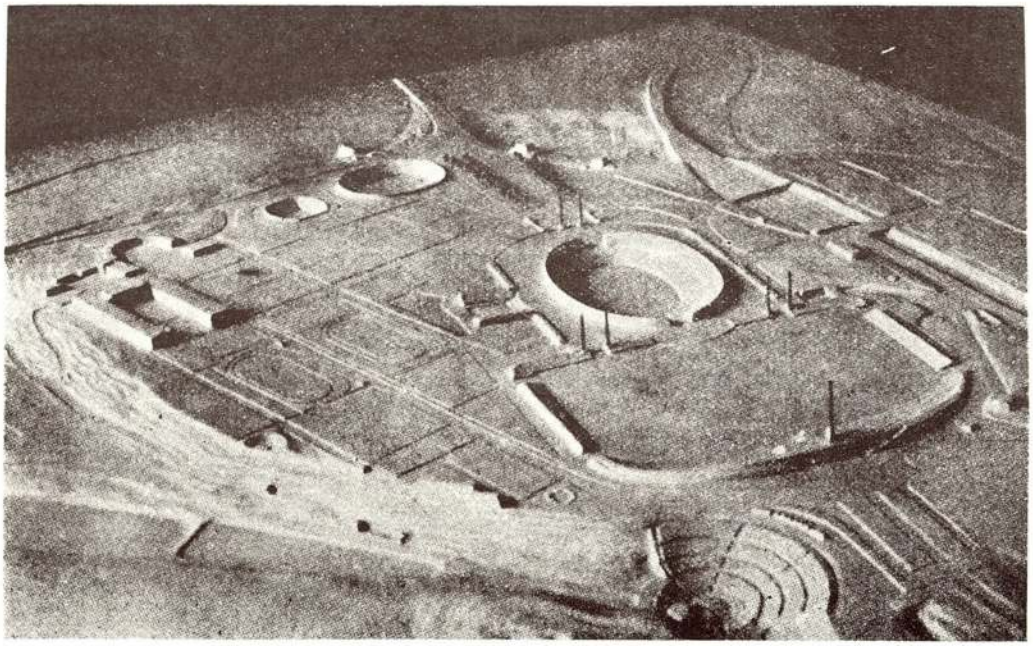
第11圖 伯林オリンピック競技場

1936年のオリンピックゲームをベルリンに開催する備準のため wener march 及 walter march 兩氏によつて競技場群の試案が作られた。敷地は 115.2 ha で、現在のグルーネワルド競馬場一帶の地である。陸上競技場は現在一周 600 m の全然掘下げた競技場を改脩し、バウル型にして10萬人を收容する。祭典廣場には25萬人を容れ、周圍に高20mの觀覽臺を設ける。競技場の北に、兩側にスタンドを附した長50mの競泳プールと別に廣い水泳場。自轉車競技場は一周 333⅓ m、15,000人收容のスタンド。テニス決勝競技場はスタンド1萬人收容。その他室內體育館、室內プール、野外劇場、練習用トラック等あり。スポーツの家にはスポーツ各團體の事務所を置く。オリンピック競技としてはその他ボート及ヨツトレースがあれば完備する。

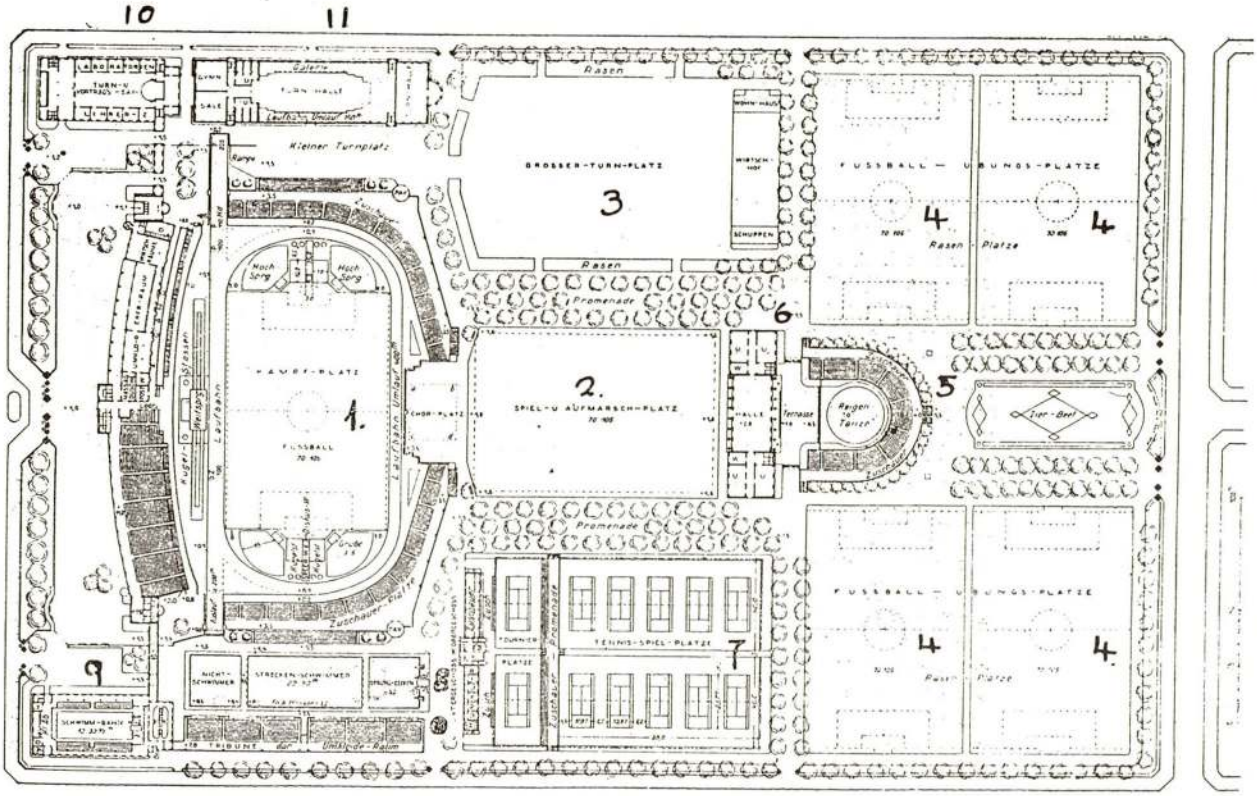


配置圖

U 地下鐵、S 省線、1 屋上競技場、2 水泳競技場、3 團體運動廣場、4 野外劇場、5 自轉車競走場、6 馬場、7 テニス競技場、8 自轉車置場 9 室內體育館、10 室內水泳場、11 ドイツ・スポーツの家、12 宿舍、13 醫學研究所、14 婦人の家、15 來客用設備 (Baugilde)



西北から見た模型 (Baugilde)



第12圖　ザイフエルト氏案　運動公園

1 陸上競技、蹴球競技場、2 遊戯及行進場、3 體操場、4 蹴球練習場、5 野外劇場、6 更衣所その他、7 テニスコート、8 プール、9 室内プール、10 體育館、11 同左



第13圖　サヴエート・レーニナ運動公園

屋上競技場、プール、テニスコート、バスケットボール等の他に野外劇場、クラブハウス、などがある、緑樹帶多く、休養公園としても役立つてゐる。
(Sportibnaya architektura)

運動場建築の發達と新傾向

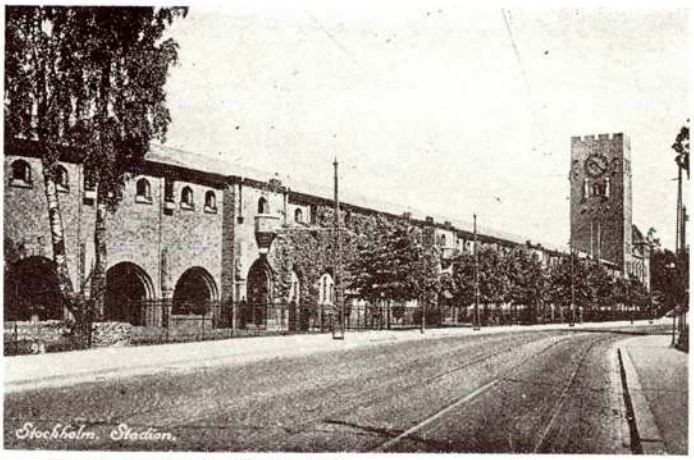
工學博士　小林政一

歐米に於ける發達　現在我國に於て行はれて居る運動競技の種類は非常に多く、一般に認められて居る競技の統率團體の數だけでも 27 の多きに上つて居る。この外ゴルフ、競馬、其の他各種のゲーム、遊戯等を擧げるならば數知れずと言つてよいと思ふ。

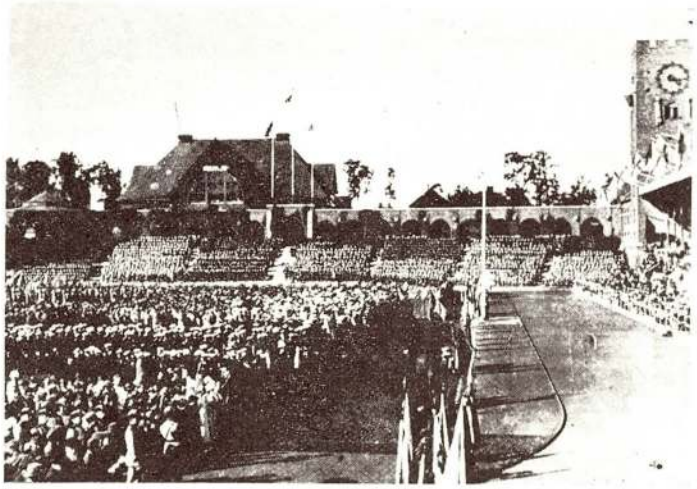
而してこの大部は歐米より輸入されたものであるが、何時頃から斯様な運動が盛んになつたかと申せば、第 17 世紀の終り頃から、文藝復興の結果古代ギリシヤの體育方法を復活せしめたのに初まるのは今更申すまでもないことである。然しながら本當に競技方法が整頓され、本格的の競技場が出來初めたのは今から約 20 年前からであると言つてよいと思ふ。何ぜなればストツクホルム競技場が完成されたのは 1912 年 5 月であつて、これ以前には殆んど競技場らしい競技場は無かつたのである。第 2 回國際オリンピツク競技會の開かれた巴里に於ても、又第 3 回國際オリムピンク競技會がセントルイスに開かれた時も、林間の苑地で行はれたと言ふことである。第 4 回國際オリンピツク競技會の行はれたロンドン競技場は假設的のものであつたそうである。然るに第 5 回國際オリンピツク競技會を行ふためこの競技場が造られたのであるが、當時としては善美を盡したもので全く世界から驚嘆の目を以て見られたものに違ひない。又これが手本となつて漸次各國に大競技場が建設せられるに到つたのである。

ストツクホルム競技場の建物は煉瓦造の舊式な樣式のものであるが、ランニングトラツク其他運動場の築造に就ては英國から特に專門技師 Charles Perry 氏を招聘してその指導を受けた、又競技場の大體計畫に就ては、皇帝グスタツフ五世陛下の勅裁を仰いで決定をしたと言ふ大掛りのものであつたので、出來上つた競技場は、規模は餘り大きくないが又今日から之を見れば驚くに足らぬ結構であるが、當時としては實に完備したものであつた。從つてこの競技場の完成に依つて大いに世人の注意が喚起され、續いて各地に建設せられる樣になつた競技場も、多く之を手本とせられたのである。この意味から言ふとストツクホルム競技場は、運動場建築方面に新紀元を劃した、歷史的に有意義なものであると言ふことが出來ると思ふ。

次に古いものとしてはアメリカ、**ハーバード大學の競技場**がある。これは 1909 年に造られたもので、楕圓形のランニングトラツクを繞つて U 字形に、觀覽席が配置されて居る。觀覽席は鐵筋及鐵骨コンクリート造で、收容人員約 50,000 を容るる大規模のもので



第1圖　Stockholm 競技場外觀



第2圖　Stockholm 競技場

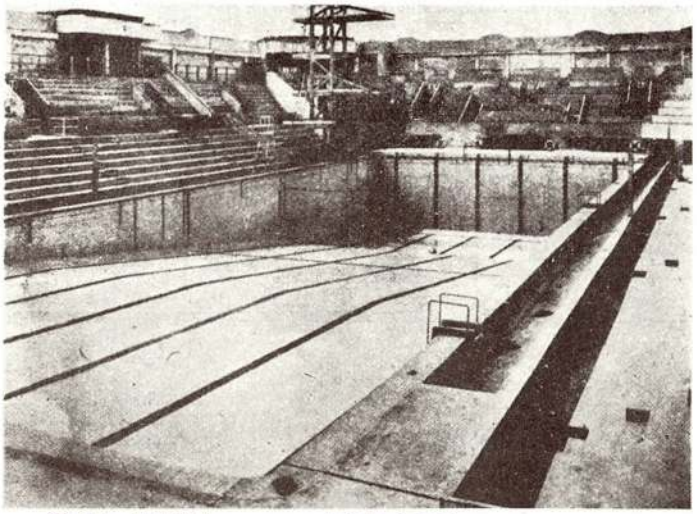


第3圖　ハーバード大學競技場（米國）

ある。この競技場は前に述べた通り、トラツクの3方を続つて觀覽席を続らし一端を開放して200米の直線走路を遠く場外に延長することが出來る配置として造られたものでその後アメリカ國内各地にこの型式を眞似て造られたものが澤山出て來た。謂はば米式競技場の始めである。この意味に於てこの競技場も歴史的に有意義な價値を持つのであるが、最近ラグビー競技場に改造中なのは誠に惜しい感じがする。

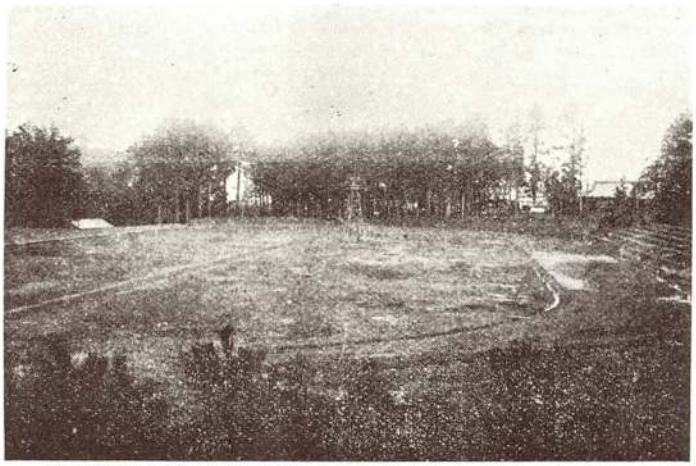
次に運動場建築發達の上に大きな影響を與へたものは巴里郊外の**ツーレール水泳場（Stade Nautique, Tourelle）**である。これは1924年第8回國際オリンピツク競技會のために造られたものであるが建物は4層建の鐵筋コンクリート造で、その中央に無蓋のプールがあり、プールの池底は地上1.5mの高さに築造された大規模のものである。この水泳場は大規模な所に歴史的の價値があるのでなくしてプールの設計に價値があつたのである。從來のプールの造り方には、一定の標準が殆んどなく、競泳場と飛込場は別々に設けられ、競泳場の大さも單に長い程よい、巾も廣い程よいと言ふ有樣であつたが、この水泳場では50mの長さ、

18m の巾のプールで、競泳も高飛込も、水球も總ての水上競技が行はれる様に設計され池底の傾斜、周壁の構造、溢水溝や、飛込設備の造方等總ての點に新機軸が行はれ、その結果水上競技場として非常に工合がよかつたので、之が手本となつて各地で同様のプールが設けられるに到つたのである。



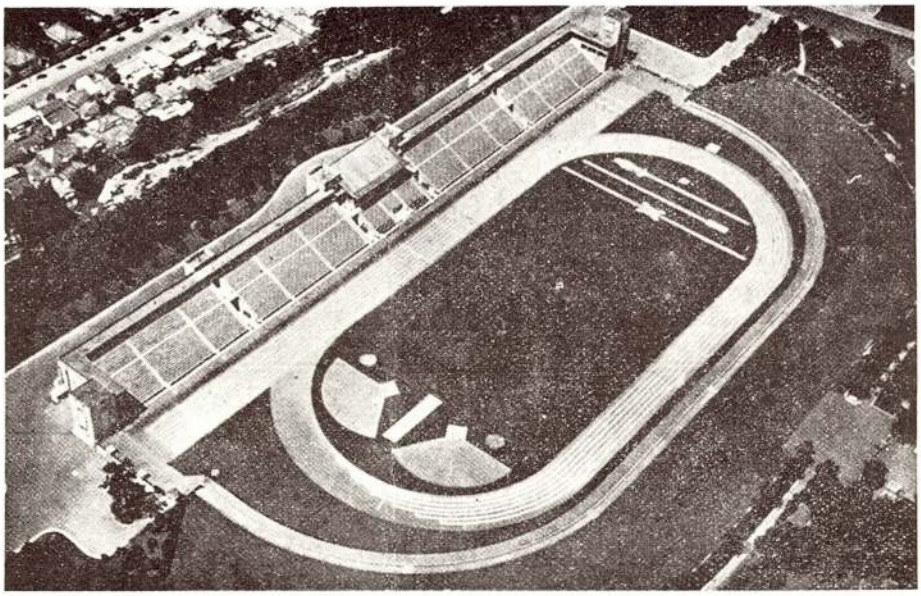
第4圖　巴里郊外ツーレール水泳場（巴里）

謂はばツーレールの水泳場はプールの造方を規格化し、設計の標準を與へたのであるこの意味に於てこの水泳場も沿革的に忘れることの出來ない有意義なものであると思ふのである。以上說明は甚だ簡單であるが、要するに運動建築の發達は僅々 20 年來のことであつてその短い間に然も著しい普及發達の道程に於て最も大きな影響を與へ、設計の目標を與へたものは、以上ストツクホルム競技場、ハーバード競技場、ツーレール水泳場の三つを擧げてよいと思ふのである。



第5圖　新潟縣彌彥競技場

我國の發達. 我國に專門的の競技場の設けられたのは大正6年頃からである。夫れまでは競技にシンダートラツクなどゝ言ふものは設けられなかつた。當時最大の競技會と申せば、駒場の農科大學の運動會であつて、各大學の專門學校一流の選手が出場して競技されたのであるが、未だ多く世人の注意を惹かなかつたのである。仕方がないから競技の間に假裝行列などを入れて、漸く 3. 4 千の觀衆を呼び集める程度の微々たるものであつた。然るに大正 6～7 年頃から漸くこの方面に世人の注意が拂はれ、專門的の競技場、即ちシンダートラツクが各地に造られる様になつた。先づ第一に大阪府下鳴尾に大正6年1月鳴尾競技場が造られた。この競技場は運動界の先覺者である木下東作博士の設計に成つたもので、800m の楕圓形ランニングトラツクの外側に1哩の競馬走圈があり、その一部に木



第6圖　明治神宮外苑競技場



第7圖　Dyche Stadium（米國）North-Western Universty スタンドはランニングトラツクの兩側に建設する計畫にて收容人員 55,000人

造の觀覽席が築造せられて居つた、又ランニングトラツクと競馬走圈との間には長さ 400 m, 巾 21•8m, 及長さ 60 m, 巾 21•8m の2個のプールが設けられて居つたが、競技場にしろプールにしろ過大に失したので反つて使用上不便であつた、幾許もなくして荒廢に歸して了つたやうである。

次いで大正6年 12 月に伊勢皇學館競技場が築造された。之は同館の運動場の平地に造られたものであるが、ランニングトラツクとしては本式のものであつた。故武田千代三郎氏の苦心設計になつたもので我國に於ける最初の試みの一つである。武田氏は壯年の頃自ら運動家であつた許りでなく、老年に到つては運動及運動施設の普及に非常に努力せられ、運動場の設計に就ては立派な理論家であり又實際家であつた。

次で大正7年には京都府下加茂神社境內に下加茂競技場が築造された。之も單に廣場にランニングトラツクだけを造られたものではあるが、トラツクの構造は本式のものであつ

た、木下東作博士の指導になつたものであると聞いて居る。

大正8年5月には新潟縣彌彦神社境内に彌彦競技場が築造された。これも廣場にランニングトラツクだけを造られたものであるが、野口源三郎氏の設計になつたものであると聞いて居る。

之等の競技場は何れもその設備は簡單で觀覽席なども特設せられたのではなく、單にランニングトラツクを築造しただけのものであるが、兎も角も西歐の競技を輸入して之を行ふ專門的の競技場としては實に我國最初のものである。この點から考へ誠に意義深いものであると思ふのである。

又前記木下東作博士、故武田千代三郎氏、野口源三郎氏等は運動競技そのものゝ先覺者である許りでなく、競技場の設備に就ても早くから研究を積まれ、之が普及に努力せられたのであつて、謂はゞ競技場建築の開拓者であると言つてよいと思ふ。

續いて大正8年には極東オリンピツク競技會々場として大阪市設競技場が建築され、大正 13 年 10 月には明治神宮外苑競技場、同 15 年には同野球場、昭和5年には同水泳場又大正 13 年には甲子園野球場等陸續として競技場が建設せられ、その他各方面に大小各種の運動建築が起り、今日では已に歐米に比し殆んど遜色ないまでに普及發達したと言つて過言ではあるまいと思ふのである。

尙ほ追加して一言したいのは、茨木中學の杉本傳氏である。同氏は水泳競技にクロール型を輸入した先覺者である許りでなく、水泳場の築造に就ても造詣が深い。先づ同中學内に自ら設計してプールを築造し、之に依つて幾多の俊英選手を出し、廣く之が普及發達に努力された。予も明治神宮外苑水泳場の建設に當つて、間接ながら同氏の教へを受けた所が多い。茲に併せてこの隱れたる功勞者を永く記錄に止めて置きたいと思ふのである。

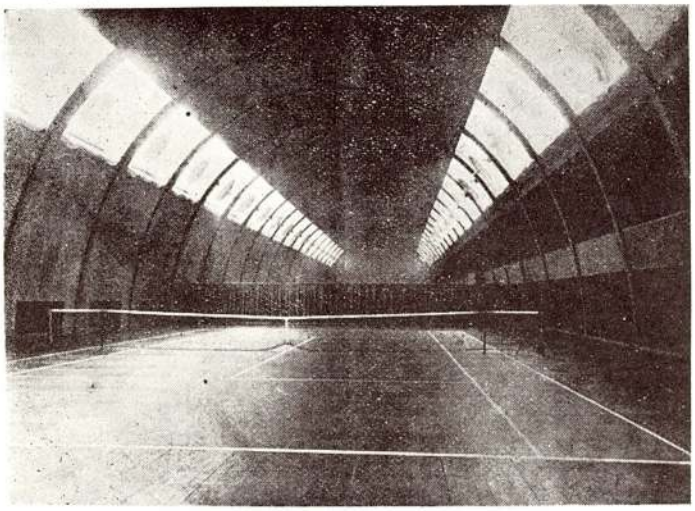
大戰後の發達

運動關係の建築は種類が非常に多數に上るのであるが、何れの方面に於ても僅々 20 年間の短期に著しい進歩を遂げた、往時は運動場と申せば兒戲に屬するものであるとしか考へられなかつたのが、今日では何うであらう。國家が之を建設する、公共團體が莫大な費用を投じて之を建設すると言ふ工合である。又收容人員もせいぜい 三、四千のものが 10 萬或はそれ以上を如何にして容れるかと言ふ問題にまで到達して居る現狀である。凡そ建築界に斯くの如き長足の進歩を遂げたものが他にあるであらうか。

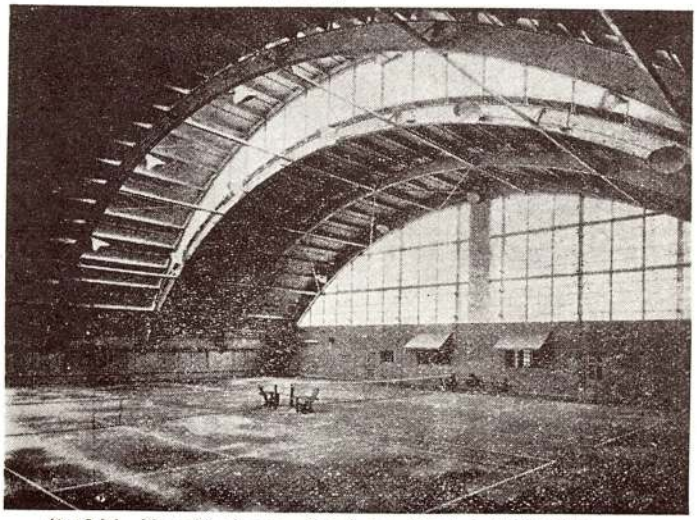
斯くの如き驚くべき進歩を遂げたのは歐洲大戰以後のことであつて、その樣子には各國とも事情を異にするが、何と言つても最も盛んなのは、米國、獨逸、伊太利、日本であらう。米國の運動建築の盛んに造られることは今に初めたことでなく、大戰前からではあるが、主として學校を中心として設備されて居る。而もラグビー蹴球場、水泳場、體育館が最も多く建設されつゝあるやうである。大學中心が米國の特色であり、各大學とも競ふて



第8圖　Montevideo 蹴球場（米國）



第9圖　Stockholm 屋內庭球場



第10圖　New York ロングアイランドにある屋內庭球場

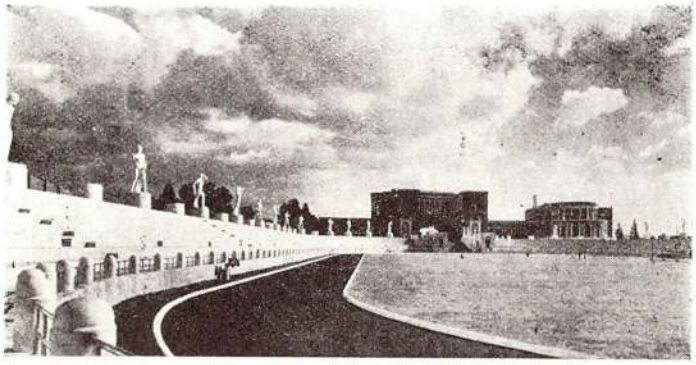
大規模の運動場を完備しやうと努力して居るかに見える。**獨逸**は大戰後の國民の氣魂をスポーツに依つて作興し様と言ふ必要に迫られたのであらう、學校よりも政府が指導者となり、或は都市が建設者となつて各都市に盛んに建設されて來た。今日でも尙ほ各地に大規模の競技場が出現しつゝある。ヒツトラー一派の者はスポーツの訓練では國家非常時には役に立たぬと惡口を言つて居ると聞いて居るが、それでも尙ほ各地に造られて居る。獨逸國民の生活とスポーツとは離るべからざる關係にあるものであらう。先月もライプチツヒ市に　Hitler Stadion と銘を打つた競技場さへ造られて居るので、彼へ多少の反對はあつても今後益々增設され之が完成に進むのであらう。

伊太利も又同様である。ムツソリニー首相はその施政方針として地方各地に先づ競技場と射撃場を設けて、青年の體育と武術訓練を奬勵した。又先年羅馬市郊外テーベル河畔に一大綜合運動場を計畫して目下建設の途上にある。この運動場は山紫水明の擴大な

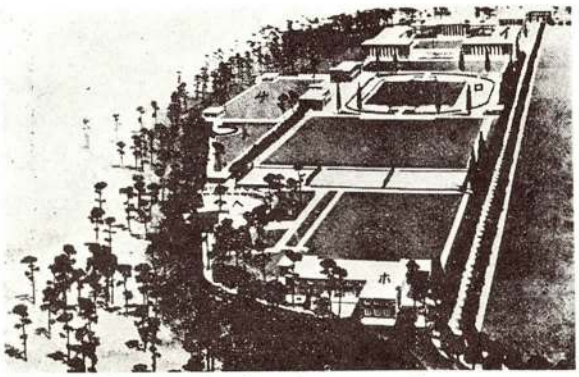
地域に所有運動設備を完備しやうと言ふのである。即ち陸上競技場は勿論、ラグビー場庭球場、水泳場、水泳館、フートボール場、スケート場、體育館、青年訓練所、屋外劇場、演說場（屋外）等を1ケ所に集めて建設するもので、言はゞ運動都市と言ふべき宏大なものである。設計はローマ大學教授 Enrico Del Debbio 氏の手に依つて成つたものであるが、ムツソリニ首相自身も時々現場に來て、工事を指揮される熱心さである。第13圖はこの運動場 Foro Mussolini の配置圖である。

又最近 Firenze 市にも宏大な競技場を建設された。

其の他ウイーン、プラーグ、ブタペスト等にも大規模のものが建設されたが、何れも歐洲方面のものは綜合運動場である處が米國方面と異なる所である。



第11圖　ローマ Foro Mussolini 內陸上競技場
スタンドの外周に各縣から一個づゝ寄贈された 47 の大理石像が立並んでゐる



第12圖　Deutsches Sportforum の一部
隣に競馬場、陸上競技場、水泳場、體育學校あり
（イ）體育館　（ロ）ランニングトラック
（ハ）庭球場　（ニ）蹴球場　（ホ）宿舍
（ヘ）野外舞踊場　（ト）野外音樂場
（チ）球戲場

運動建築の計畫に就て

運動設備と申せば、競技のルールに從つたグラウンドと、階段形の觀覽席を造れば事足りる譯である。體育館を除いては設計としては極めて簡單なやうにも考へられる。然し如何に工合よく運動が行はれるか、又如何に多數の人を工合よく收容するか、又如何に幾萬と言ふ人が氣持よく1日をスポーツ氣分に浸つて樂むことが出來る樣にするかと言ふ所に設計上苦心を要する。

この點に關して技術上非常な進步をしたものであると考へる。最近のものには意想天外の妙案が續々として現れて來る。これは總ての運動設備に就て同樣であるが 10 年前のものとは較べものにならぬ進步である。今茲に之等の點に就て全部を指摘する譯には行かないが二三の點に就て指摘し、技術の進步を示すことにしたいと思ふ。

Dyche Stadium　これは米國の Northwestern 大學に先年建設された陸上競技場であるが、從來は觀覽席と申せば楕圓形か、U 字形に配置したものである。然しそれでは數萬

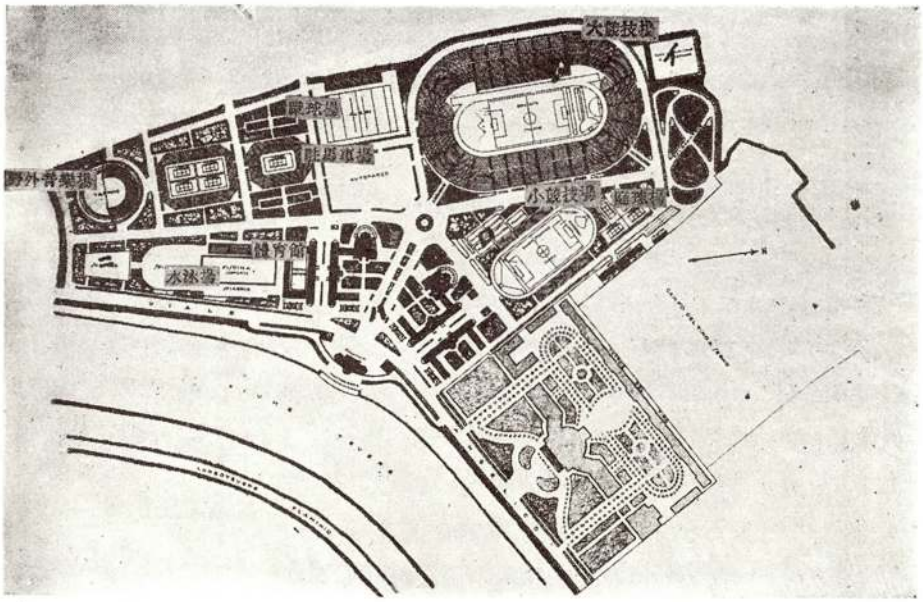
を容れる高層のスタンドを造ると場内空氣の流通が悪くなるし、且つ見苦しい座席が多數生ずるので、トラツクの兩側にだけ彎曲した楕形にスタンドを配置して、場内に潤達たる氣分を與へ、何れの座席よりも比較的甲乙なく見得る樣に工風されたもので、この競技場で約 55,000 人を收容し得ると言ふことであるが、確に未だ嘗て見ざる良案であると思ふのである。(第7圖參照)

Montevideo Stadium この競技場は米國モンテヴイデオ市に建設された、アメリカンラグビー場のスタンド配置であるが、昨年出來たものである。ラグビー場では、コートに沿つて周圍に四角にスタンドが配置されるか、楕圓形に配置されたものであるが、これはコートを圍んで、圓形に配置し、コートとスタンドの間には緩傾斜を附して觀覽席としたものである。この配置方法によると同心圓にある座席は何れも同高の位置にあり、甲乙の差比較的少く、然もよく見得ると言ふ考へから出發したものであるが、之も至極妙案であると思ふ。但しこの型式はアメリカンラグビーにだけに用ひられる形で、普通のラグビー場には、コートが細長いので何うかと思ふ。この競技場は Myron W. Serby 氏考案の圓形配置と同樣な着想から設計されたものであらうが、Dyche Stadium と言ひ、Monteridեo Stadium と言ひ競技場の最新の姿であると言つてよいと思ふのである。(第8圖參照)

New York Tennis Court 第10圖はニユヨーク、ロングアイランドに出來た小さな屋内テニスコートの圖である。從來は第9圖の樣に細長い室内にコートを並べられるか、又は天井の高い四角な室内にコートを設けられたのであるが、斯くの如き方法では、晝間の採光と夜間の照明に工合の悪い點がある。即ちボールが輝いたり又競技者が採光窓に面して眩ゆかつたりする欠點が生ずるのが普通のやうである。ストツクホルム市のコートなどでも夜間の電燈の光りには困つて居つたやうである。然るに第10圖のコートは、規模は小さく、建物は粗末であるがこの點に就て改良されたものであると思ふ。即ちアーチ形の屋根をコートの長手の方向に架し、コート間の上部だけを段違ひを造つて、その段違ひの處から明りを取る。又電燈もこの部分に設けて晝光と同じ條件でコート面を照らすことにする。斯くしてボールの輝きや競技者の眩ゆさを取去らうとするのであるが、確に良案であると思ふ。

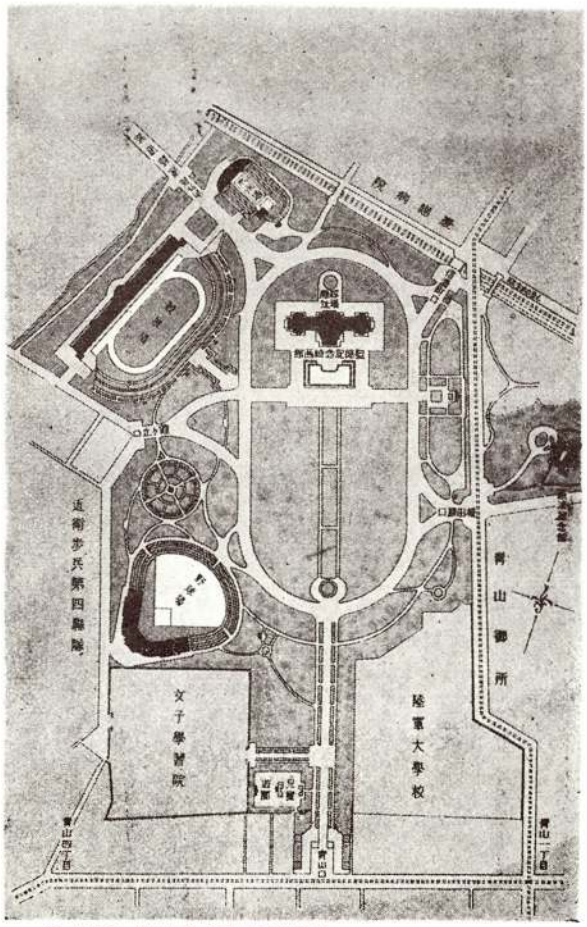
茲には二三の例を示したに過ぎないが、斯くの如き新工風、新考案が、續々として現はれて來るのは技術的にも、實に著しい進歩をなしつゝあると考へねばならぬ。

綜合運動場に就て 歐洲、殊に大陸方面に於ける運動場は、各地方の都市が經營の下に設けられるものが非常に多い、從つて選手のみの利用よりも一般民衆の利用と言ふ點に重きを置いて計畫される。夫れには各個の競技場を獨立して設けるよりも、之を一箇所に集めて設けられる方が良いのは勿論である。この一般民衆の利用と言ふ點から綜合運動場(Sportforum) が歐洲方面で多く行はれて來て居るのである。



第 13 圖　ローマ
Foro Mussolini 配置圖
本場には大競技場、小競技場、庭球場、ラグビー場、球戯場、(ロ)體育館、水泳場、スケート場　(ニ)野外音樂場(劇場)、青年訓練所宿舍、野外演說場　(イ)等の設けあり。

綜合運動場に設けられるものは多く陸上競技場蹴球場、水泳場、體育館、庭球場等の外 Paradies と稱する屋外音樂場が設けられるとがある。これは半圓形の廣場の周圍にスタンドが築造され、その一邊に樂壇を設けたものである。又野外舞踊場 (Dance-Ring) を附設されたものがある。これは徑約 40m 位の圓形の平地の周圍にスタンドを設けたものである又 Foro Mussolini の様に屋外劇場を設けられたものもある。斯様に各種競技場と關係して運動精神と密接な關係のある娯樂場を設けられることは極めて大切なことであるとされて居るのである。



第 14 圖　明治神宮外苑配置圖

又綜合運動場に就てもう一つ大切なとは、民衆の遊戯場を設けることである。これは競技の出來ない者が遊戯をなし、又ハンドボール、ドツヂボールなどの競技以外の球戯をなす場所を廣く設けて置くのである。大都市に附屬する綜合運動

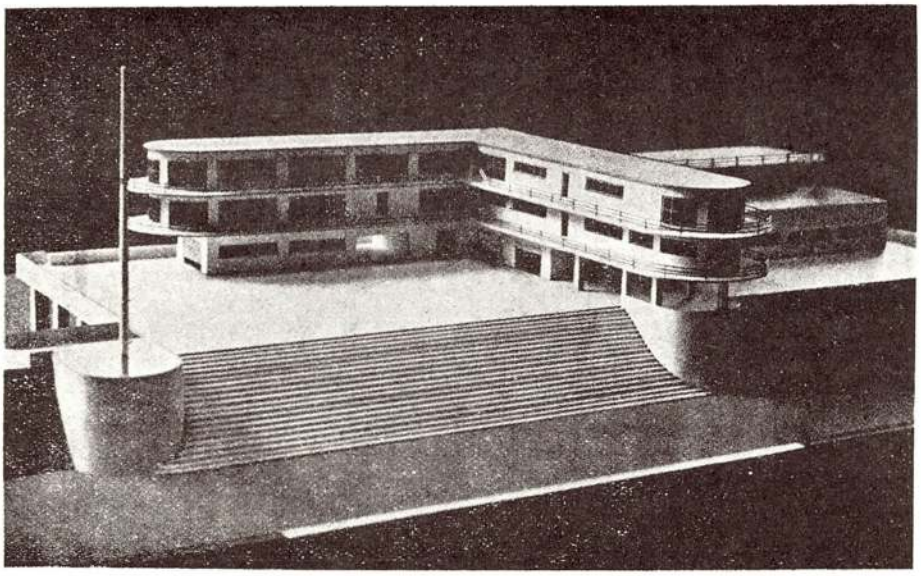
場では 5,000 坪位は少くとも必要であると思はれるが、設備としては何も特別なものは要せない。只一帶の平地に排水設備を施し芝植えとして置けばよいのである。

綜合運動場は最近歐洲、特に獨逸方面に於ける流行であるし又、都市市民の體育奬勵には極めて必要なものであると思ふのである。

我國に於ても最近綜合運動場を設置せよとの聲が聞かれるやうになつたのは誠に喜ばしい次第である。然しながらそれは敷地の選定に十分な注意を拂はぬと失敗に歸する。宏大な面積を必要とするのは勿論であるが、又その土地が風致上よりも、衞生上よりも周圍の風儀上よりも非常に善いことが必要である。然らざれば、人が集まつて來ないのは勿論である。少くとも日曜日の Recreation になる位の土地を選定することが極めて大切である。

茲に一例がある。獨逸のヂュツセルドルフと言ふ都市は大體が美しい町で景色のよい所である。然るに先年郊外の田甫の中に相當大規模の綜合運動場を設けたが、予が參觀した時は陽春五月であつたが僅々三四十人の人しか利用して居ない寂寞たる有樣であつた。斯樣な次第で場所がよくないと充分利用されないのである。又場內の設備も完備しないと不可である。

東京市が月島の埋立地に綜合運動場を設けるとの話を聞いて居るが、この意味から極めて拙案であると思ふ。何となれば、低濕で、一帶の風致と言つても何にも見るべきものがない而して工場等の近い騷々しい土地であるからである。伯林の Deutsches Sportforum でも、ローマの Foro Mussolini でも、一帶の風景もよく又、高燥、閑靜な土地である。施政者に茲に充分な注意を拂はれんことを希望する次第である。



ツアグレーベル遭難クラブ

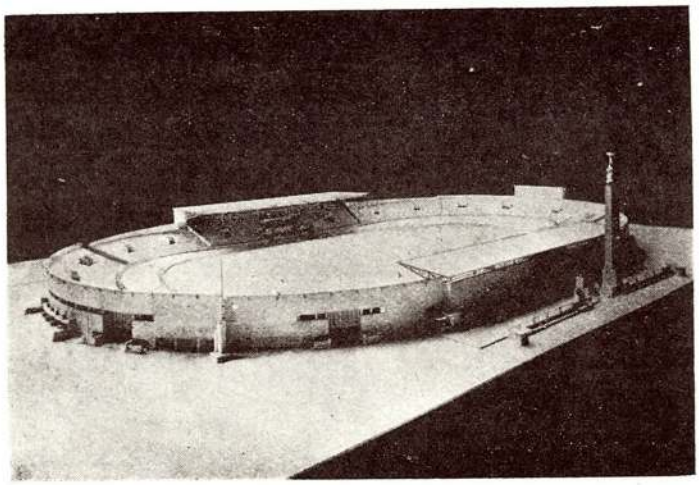
スティディアム設計要義

中尾保

競技場建築に關する詳細に亘る各論は紙數の關係上省略し單に設計する場合の注意に止めた、勾配論、方位及照明論及び競技場の史的考察は大に興味あるものであり尙進んでは室外音響の問題等が研究題目として殘されてゐる、また將來テレビジョンの發達が如何に競技場の建築に影響を及ぼすか即ち端的に云へば映畵館や劇場でオリムピックや、早慶戰を見る時代を想像出來る、この場合競技場は何んな方向へ進んで行くか等面白い問題だと思ふ。

運動競技の將來——運動競技は遠くギリシヤの昔に於て武術として發達したものであるが武器の進歩と共に武術の範圍を脫し運動競技として別な發展をして來た。

我國の相撲や水泳等も全くこれと同じである。その發展振りは近時著しく殊に我國では過去20年間に於ける進展は素晴らしいものであつた。今後何の程度にまで發展し



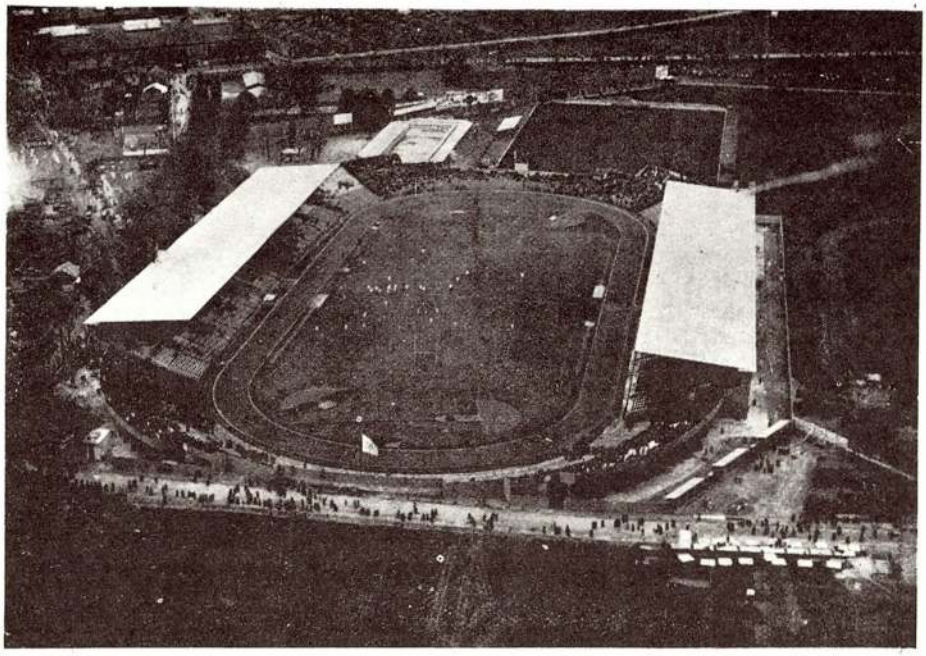
第1圖　アムステルダム競技場



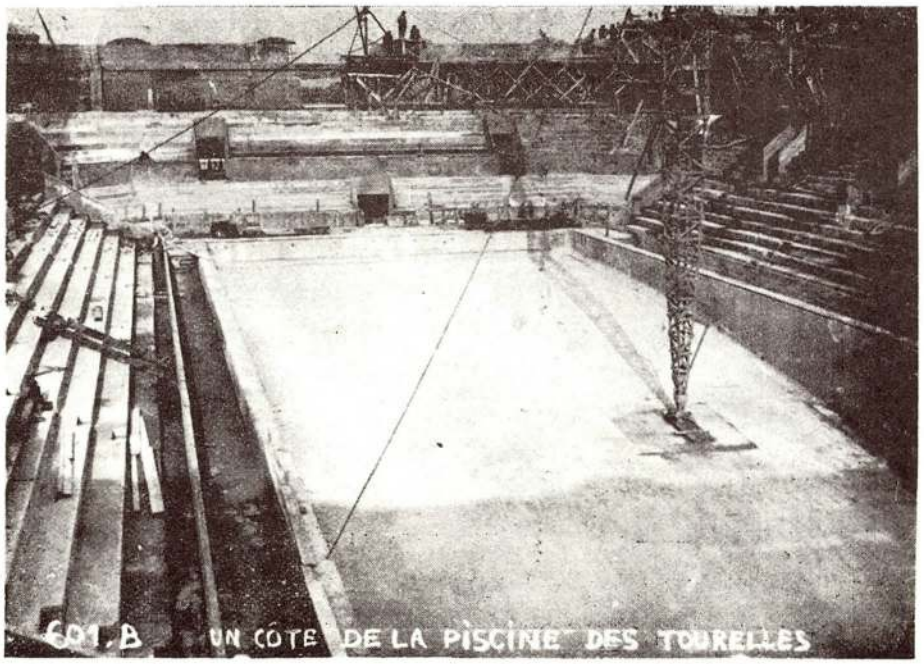
第2圖　ケルン競技場鳥瞰圖

て行くかは想像し難いが最早往々弊害をさへ伴ふ時代に到達した。すべてものは急激に發達して或程度に達すると弊害を伴ふて來るものである。ギリシヤのオリムピヤ祭の競技は千年も存續したが優勝を目指す青年達の心境は遂に初期の如き純情なく終身の榮譽と生活の安定とを目的とするに至つて腐敗墮落に陷りオリムピヤ競技の意義を失ふに至つて亡んだ。現時の萬國オリムピック大會も生れて僅か 40 年にしかならぬが一歩を誤ればギリシヤの轍を踏むおそれのあることは識る人のよく知るところである。

しかしながら競技の關係者即ち役員や選手達はスポーツの精神を忘れずこれを善導しすべての誘惑や壓迫に耐へ、一方新聞や雜誌は何處までもこれを指導奬勵的に進むならばスポーツは永久に榮へることはまた自明である。



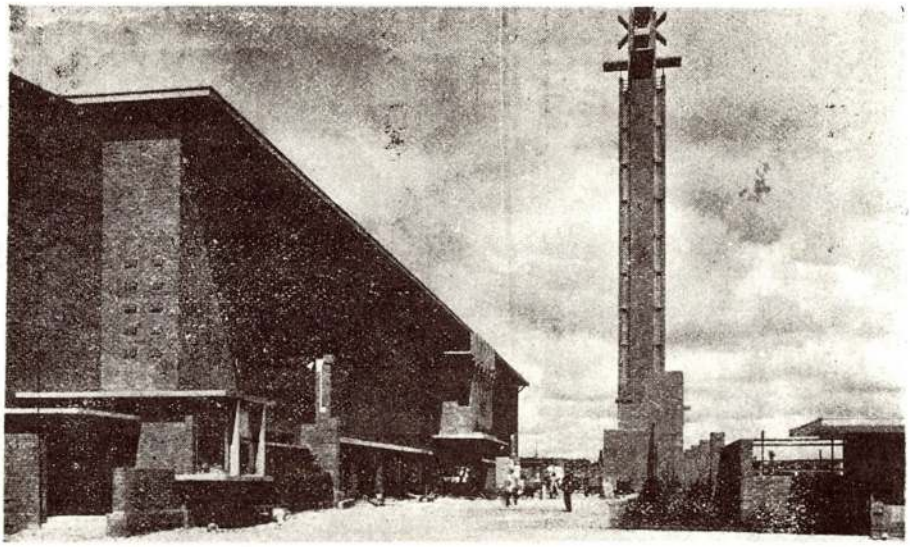
第3圖　第8回大會場（パリ）　コロンブ・スタード（パリ）



第4圖　同上水泳場　ツーレ・ピシーン（パリ）

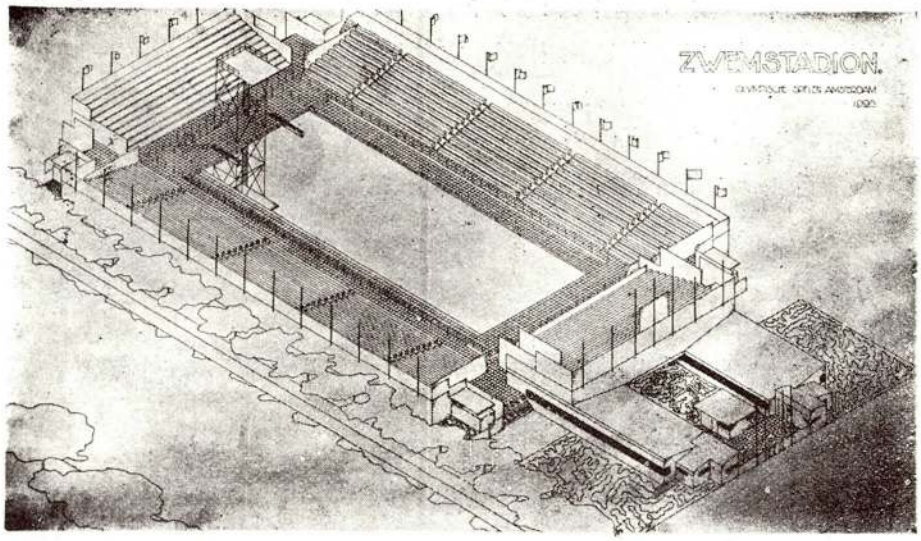


第5圖　第9回大會（アムステルダム）アムステルダムオリムピツシユ・スタデイオン



第6圖　同　上

競技場と遊戲場——この區別は判然とし難いが Stadium と Gymnadium を競技場としその他を遊戲場としておく、普通競技場は觀覽席を設けた所謂 Stadium を指し遊戲場は公園內その他の場所に設けられた兒童の遊び場や成年の體育的遊戲場を指してゐる、廣い意味では公園そのものも遊戲場としてもよい。



第7圖　第9回大會（アムステルダム）水泳場　ツエムスタデイオン（臨時的施設）



第8圖　第10回會場（ロスアンゼルス）　陸上に使用せしものフツトボークラウドロスアンゼルス

ジムナジウムは室内に設けられたものでその中で遊戯をしても競技場とされてゐる、競技場や遊戯場は單に體育施設として必要なるのみならず都市計畫上各種の點に於てこれを必要とされる、こゝではステイデイアムに就いて而もその中の設計に關する要點だけを記すことにする。

競技の分類——競技の分類の仕方も千差萬別で分類學者を喜ばすに充分である程多くの見方があるがその中で競技場を本位としたものを擧げると

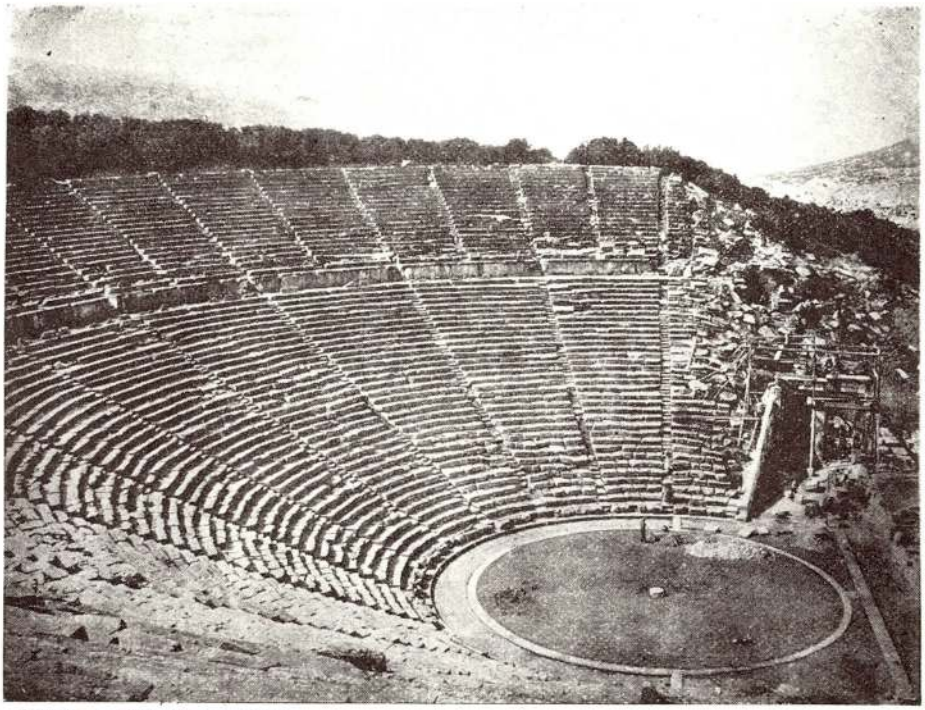
- **A**
  - 陸上競技
    - トラック競技（最小時間を競ふもの）
    - フィールド競技（最大の長さ高さを競ふもの）
  - 水上競技
    - 競泳
    - 飛込
      - スプリングボード・ダイブ
      - ハイダイブ
    - 水球
  - 野球
  - 蹴球
    - ラグビー
    - サッカー
    - アメリカン・フツトボール
  - 庭球
  - 排球
  - 籠球
  - 競馬
  - 等
- **B**
  - 拳闘
  - レスリング
  - フエンシング
  - 劍道
  - 柔道
  - 相撲
  - 等
- **C**
  - ボートレース
  - クロスカントリーレース
    - マラソン
    - ウオーキング
    - サイクル
  - ハイキング
  - 等

以上の中 **A** は興味の中心移動面積が相當に廣いもの、**B** は移動面積の極めて小さく一點と見るべきも、**C** は移動距離が極端に長いもので Stadium 不要のものである。

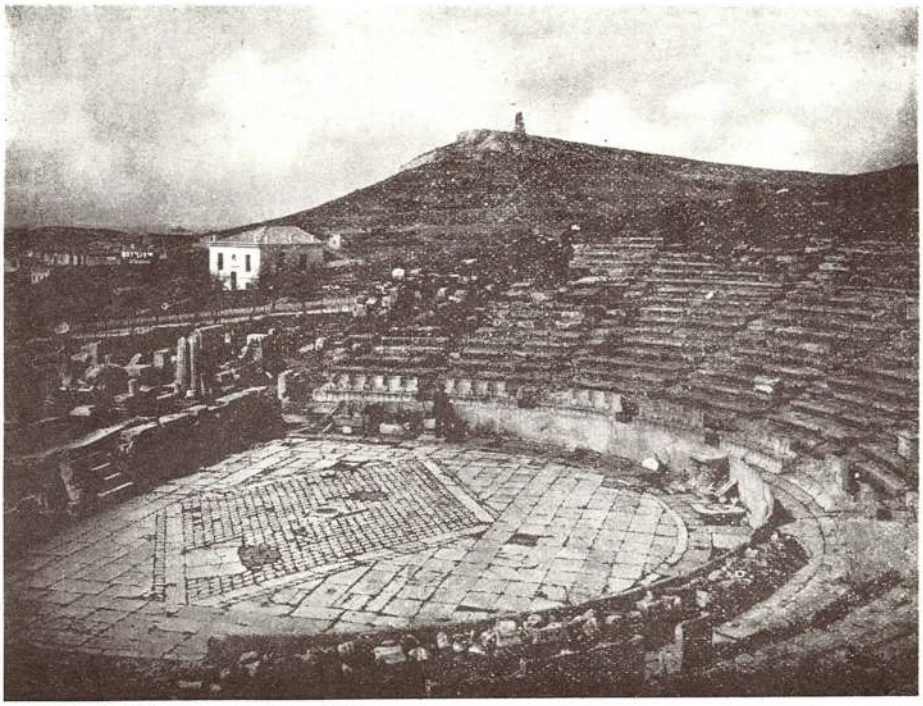
Stadium の輪郭は A 及び B の場合夫々の競技ルールによりて定められたる演技圈（Filed for competition）の輪郭から割り出されるものである。（各論省略）

スタンドの設計——ステツプ式の段を日本ではスタンドと呼んでゐる。ギリシヤで古くはアムフイテアトル（Amphitheatre）と呼ばれた。Amphitheatre 即ち段階を設けられたところは劇場となり或は闘技場となり、遂にそのアムフイテアトルは闘技場、テアトルは劇場といふ名稱に轉化した。古代ギリシヤでは山腹を利用して欠圓形又は馬蹄形の段階が設けられた。欠圓形は多く劇場となり馬蹄形のものは競技場となつた。ローマ時代になると圓形又は楕圓形の段階をつくるため大建築が造營されるに至つた。

ローマのコロセアム（Colosseum or Flavian Amphitheatre—A. D. 70）の如きは實に驚くべきものでその Capacity は 87,000 人と云はれてゐる、世界一を誇るヤンキー・スタイデイアム（Yankee Stadium—New York City）ですら今日 65,000 人（完成後は 90,000 人）



第9圖　エピタウロスの劇場



第10圖　アテネのディオニソスの劇場

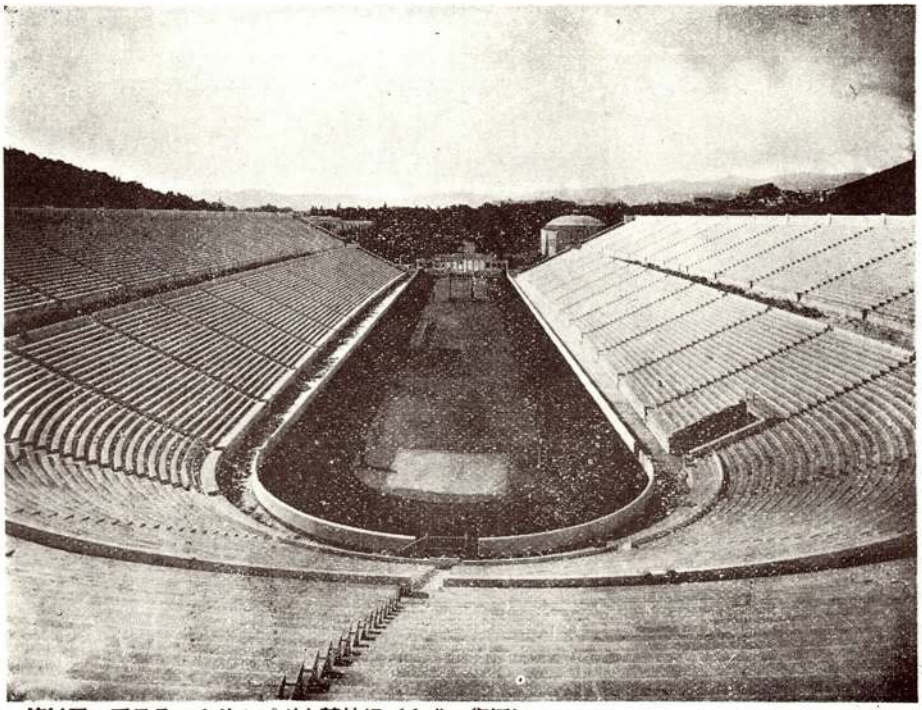
であるところを觀ても當時としては破天荒の大建築物であつたに相違ない。

日本ではこの段階式の觀念はなかつたと見え近世までその例を見ない。

今日各所に出來るステイデイアムは各その競技によつて形狀を異にしてゐる。その點はギリシヤやローマより進んでゐると云つてよい。例へば陸上競技場のオーバル型、野球場の扇型等はフイールドから割出された合理的な形である。一歩を進めて觀覽席の中で最も見物し易き部分を增大してメインスタンド(Main Stand)とする方法は一層効果的である。

メインスタンド (Main stand or Grand stand)——Stadium の設計の中で全力を集注するものはメインスタンドである。位置、方向、勾配、等すべてに考慮を拂ふは勿論この內部には普通次の室が採られる。

役員室 (Officials room)
事務室 (Bureau)
選手室 (Athletes room or Competiters room)
食 堂 (Refreshment or Restaurant)
喫茶室 (Café)
浴 室 (Bash room)
便 所 (Toilet)
使丁室 (Servant room)



第11圖 アテネのオリムピック競技場（古式の復活）

物　置　(Lumber-room or Store-room)

特別な大會のためには

救護室　(Relief room)

貴賓室　(State room)

電話室　(Telephon room) 數個及數十個

電信室　(Telegram room)

記者室　(Press men room)

機關室
電氣室　(Engineering room)

寫眞現像室　(Dark room)

監禁室　(Inpisonment room)

入場券發賣所　(Booking Office)

其　他

以上の各室を按配するのであるからメインスタンドは一大ビルヂングである。從來の日本の競技場に於てはこれ等の室の配置聯絡等は甚だ拙劣なものが多く、相當工費を投じながら極めて効果の上らぬものも可なり多く、これは全く設計者たる建築家の運動競技に對する認識不足に歸因するものである。

以上の各室を有つ大ビルヂングの屋根（片流れ）が即ちメインスタンドとなる。メインスタンドの側には役員席 (Officials box) を設ける他大競技場には日本では特に貴賓席 (Royal box) を設けなければならぬ。

各室を繋ぐ Passage や Corrider は充分なる注意が拂はれねばならぬは勿論スタンドへ昇る階段は特に考慮せなければならぬ。階段を止めてスロープ (Slope) にすることが一時流



第12圖　ヤンキーステイヂアム（ニユーヨーク）



第13圖　ヤンキースタヂアム（ニューヨーク）

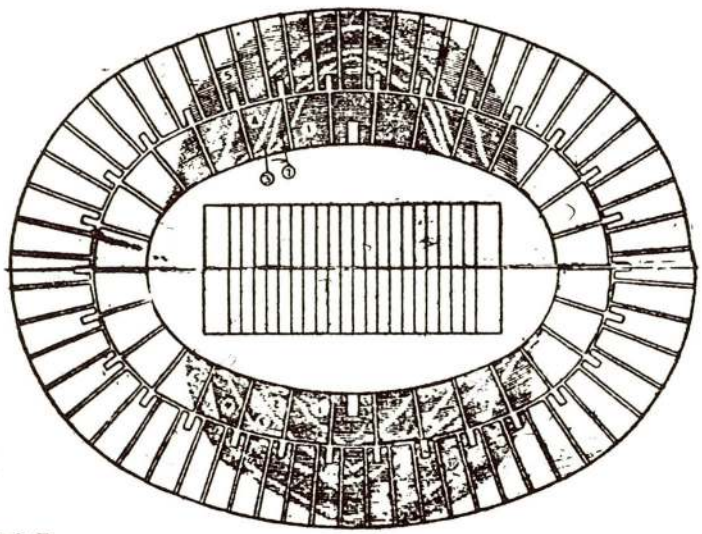
行したが、スロープは第一面積を餘分に採り不便で現に藤井寺球場の例に見るもその効果が少しも上つておらぬ、矢張り勾配の緩い Staircase の方が勝るものである。

メインスタンドの輪郭は内方（グラウンド側）は弧形又は弓形でも良いが外方は直線である方が都合がよい。米國某氏が發表したダルムスタツトの競技場の如き考へは一見合理的のやうであるが實際は不便であまり効果がない。氏は時間的に觀衆の集る分布を測定してゐるがこれも常識から見れば笑ふべき甚だしきものである。何の位置から見れば最もよく見えるか位はフアンは充分心得て居る。競技を知つて居れば當然すぎる程當然なことで



第14圖　ダルムスタツトの競技場

全くテーブル遊戯に過ぎぬ。物の統計を採ることは悪いことではないが競技場の場合は上調子なテーブル遊戯をする前に競技場の機能を充分研究すべきであらうと思ふ。



第15圖　時間的に觀た觀衆の集る分布

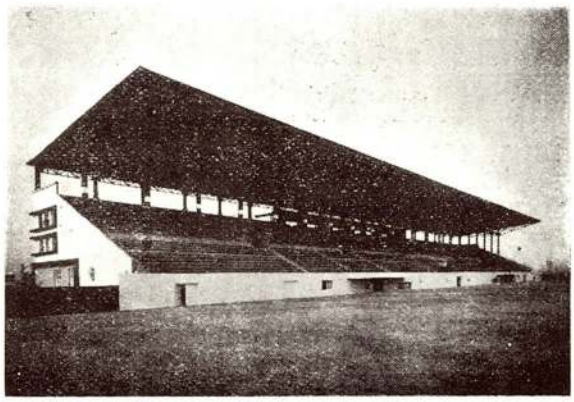
設計上の實際問題

1. 競技本意と觀覽者本意

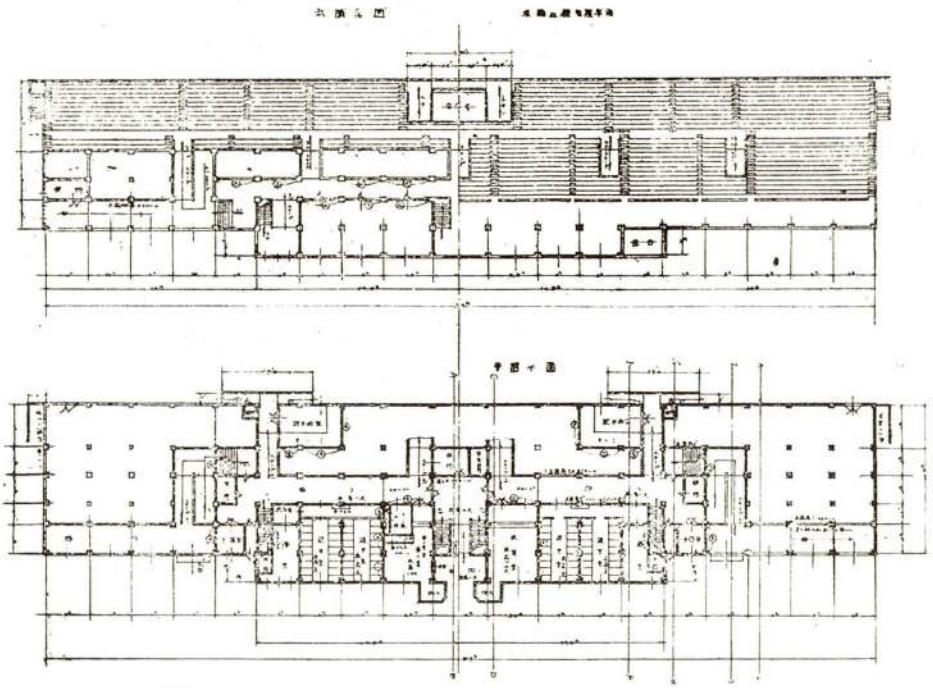
競技場設計に當り技術者を最も困らせるものはこの點である。プレイヤー本意としての完全なものは觀覽席を都合の良い位置に配することが困難となるのは一般である。甲子園の球場及陸上グラウンド或は明治神宮外苑の陸上、水上の競技場及野球場等は何れも觀覽席の位置に失敗してゐる。また觀覽者本位に設計すればプレイヤーに喜ばれぬのは當然である。そこで双方共に都合よく建築的にまとめるのは技術者たる建築家であり設計の責任もこゝにある。從來のものゝ大方は無責任なものであつたから良い競技場は出現せぬのである。この點双方の滿足するやうまとめるところに設計者としての價値が認められるわけである。

2. 競技の理解

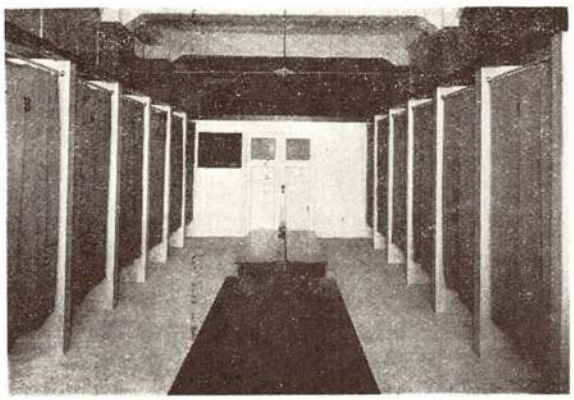
競技場を設計するには第一その競技に充分なる理解がなくてはならぬ。野球は何うするものか、何ういふ場合に何處が興味の中心となるのか、ラグビーは何うするのか……各その演ぜられる競技に對し充分の理解を欠いでは良い設計は到底望み難い。それは競技場の場合に限らずホテルでも病院でもカフエーでもすべて皆然りで、そのものゝ機能を知ることが肝要である。



第16圖　花園ラグビー場



第17圖　花園ラクビー場メインスタンドプラン



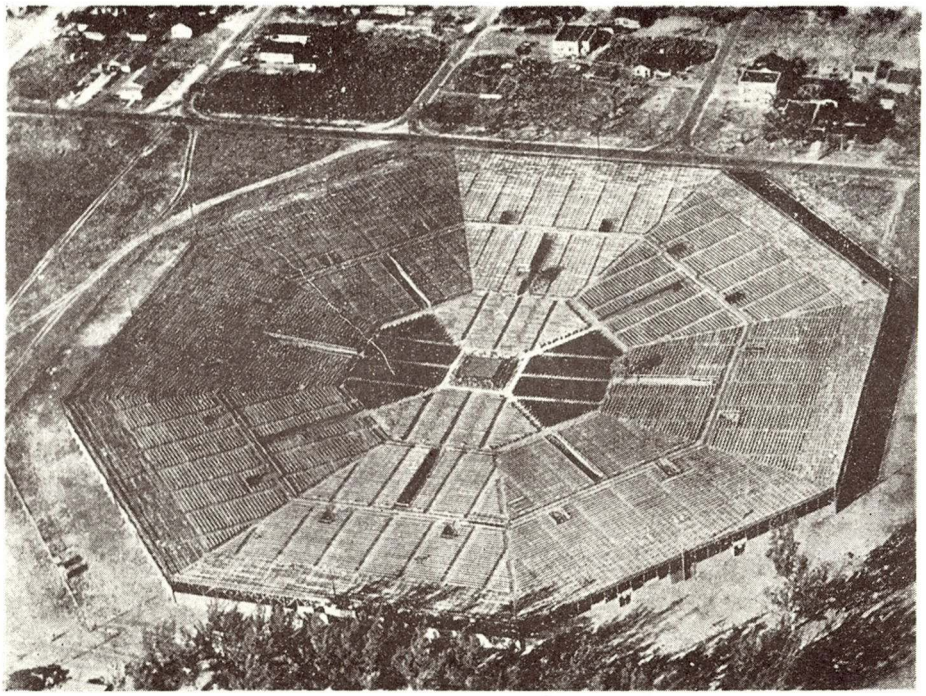
第18圖　同上脫衣室

3. 興味の中心移動

「興味の中心」といふ言葉は甚だ拙劣かも知れぬが要するに觀衆の眼が瞬間的に一點に會するもの焦點を指すことで假りに「興味の中心」として置く。この興味の中心が移動範圍の大なる競技場(A)の場合に觀覽席の位置、勾配、距離等を最も考慮せなければならぬ。水上競技場に於てはこれが最も困難である。これを滿足に取扱へばプランが甚だしく變形になる。

4. 競技時間と方向

大抵の競技は晝間に行はれるもので而も午後の時間が最も多い。殊に優勝戰は殆ど午後日沒前に限られてゐる。それ故メインスタンドは日光を背にしてプレイヤーに差支へなき位置と高さを保つことは極めてムヅかしいことである。花園ラグビー場はこの點に腐心し



第19圖　プリモ・カルネラ對トミー・ルーランの世界重量拳闘選手權大會場

たがそれでもフイールド半分を蔭にする。幸に冬の弱い横陽だけにプレイヤーは許してくれてゐる。

夜間競技の際はまたその照明法が容易でない。(B) の場合は比較的簡單ではあるが水泳場等になると水中照明は全然許されず上方から照すと波の反射がありまだ研究すべき問題として殘されてゐる。世の中が進歩するにつれて次第に夜間競技が增えてくるから今後この種の照明法が眞面目に攻究されねばならぬ。

5. 專用と利用

競技場は一種類の競技專用でなければならぬ。例へば野球場では野球、蹴球場では蹴球が行はれるべきである。陸上競技場を蹴球兼用に造る等は良くない。アメリカでは多くこの例はあるがアメリカンフツトボールは特別のもので日本の如くラグビーやサツカー兼用はよろしくない。何となれば、それがためフイールド競技の位置があまり遠くなつて陸上競技の興味は半減する。野球場で平氣でラグビーを行つた時代もあつたが競技が進歩するにつれて兼用は不可能となつてくるのは當然である。しかしながら同種のもの或は觀覽席のプランが類似のものゝために利用することは寧ろ良いことである。ラグビー場でサツカー・ホツケーを行ふのもよく庭球場で、バレー、バスケツトボールを行ふのもよい。殊に相撲場を拳闘大會用に又そこで劍道、柔道或はレスリング、フエンシングを行ふことは誠に當を得たことである。

都市公園と運動場

椎原兵市

1. はしがき

「遊び」は兒童の生活の全幅であると同時に遊び場は兒童にのみ呼ばるる運動場でもある。潑溂たる青年の活動的休養場は原始的の廣場から始まつた。成人の戸外休養場處は狹義に云へば庭である。

遊び場、廣場、庭、いづれも身心の動的慰安休養に資する場處で公衆的利用から云へば公園である。

昔の公園は王侯、貴族の庭園若くは神社佛閣の境內の開放から生れた觀賞本位のものであつて、其處には子供の爲の遊戲場、大人の爲の運動場の一隅も配置されてなかつた。

然るに最近造營された都市公園には、其の施設の內容に於て隔世の觀のある事は素人と云へども肯定する事が出來るであらう。

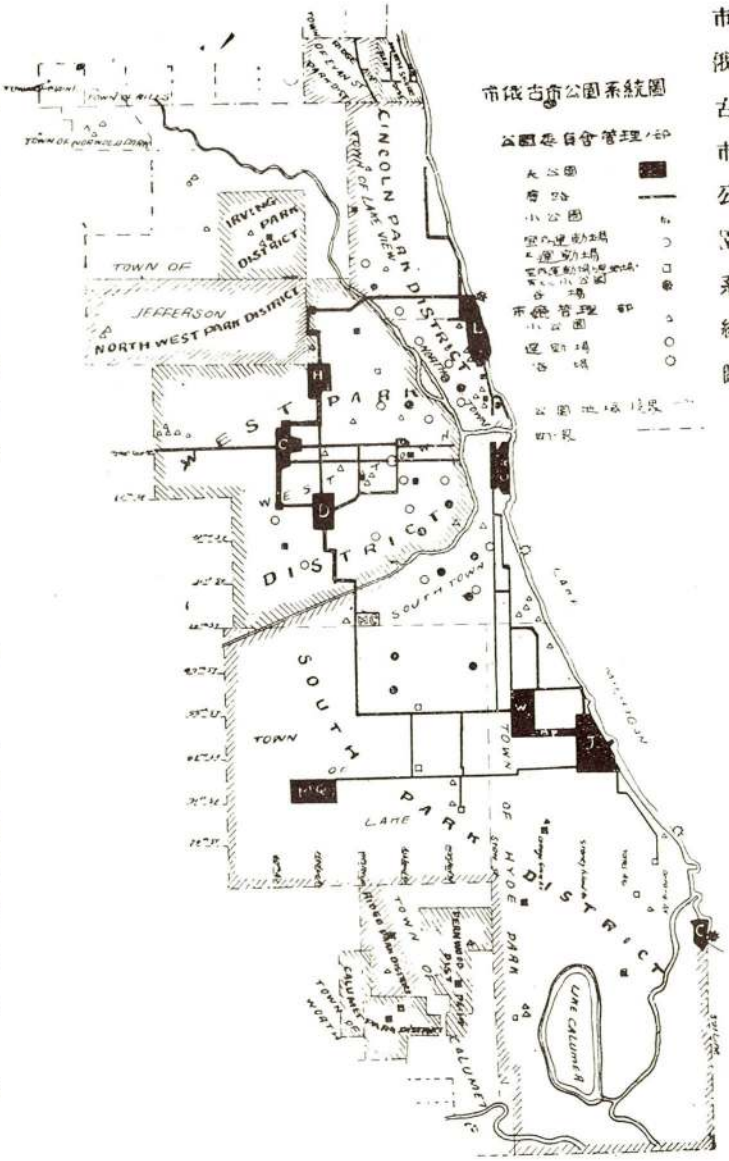
即ち其の數量の增加と云ふよりも其の機能に於て、將しく明治時代より大正以後のものは一段の能率を擧げて居る　其れは昔の公園がいづれも靜的慰安休養を求めるもので、庭園は勿論公園にすら等しく觀賞、享樂、修飾を主なる目的としてゐたのであるが、現代の都市公園は各國とも先づ健康を標榜として市民の健康增進、體育の向上を第一義として觀賞、享樂、保健、衛生を第二義とし、都市美觀修飾に至つては街路並木を以て滿足されるに至つた。

これが爲各國共觀賞本位の今迄の風致的公園を改造したり、擴築して運動場や遊戲場の充實を計つて居る、されば現代は公園即ち運動場の觀を呈するに至つた。

例へば獨逸に於ては大戰後運動場の擴築の爲には國力の疲弊にもかかはらず運動場の擴築の爲に多大の犧牲を拂つてゐる。

吾が國に於ても明治時代に出來た公園で建設當時のプランを有してゐるものは凡らくあるまい。

是は實に國民體育の發達の上より云つて欣ぶべき現象であり、大衆の爲の公園が大衆の要求に對して充分な滿足が得られる內容のものとなつて行くのは當然の事である。蓋し都市公園の目的は運動體育ばかりではない、之と對立的な休養と云ふ靜的の一面は都市公園の重大なる使命の一つである。故に公園內の運動施設も或る限度を必要とする。即ち公園の種類に依る施設の制限も勿論の事であるが、運動場は大衆的なものが必要であつて、專門技術運動家を對照した競技場を多く要せないのである。



第一圖　市俄古市公園系統圖

茲に於て都市公園内に運動施設の完備を計る事に多少の疑問があり、其れが新方策として純然たる競技場を設けて公園と有機的に並立させる事になつた。なほ兒童遊戲場も兒童の體育場として獨立した兒童遊園を設ける事も必要である。(第1圖參照)

2. 海外の現狀

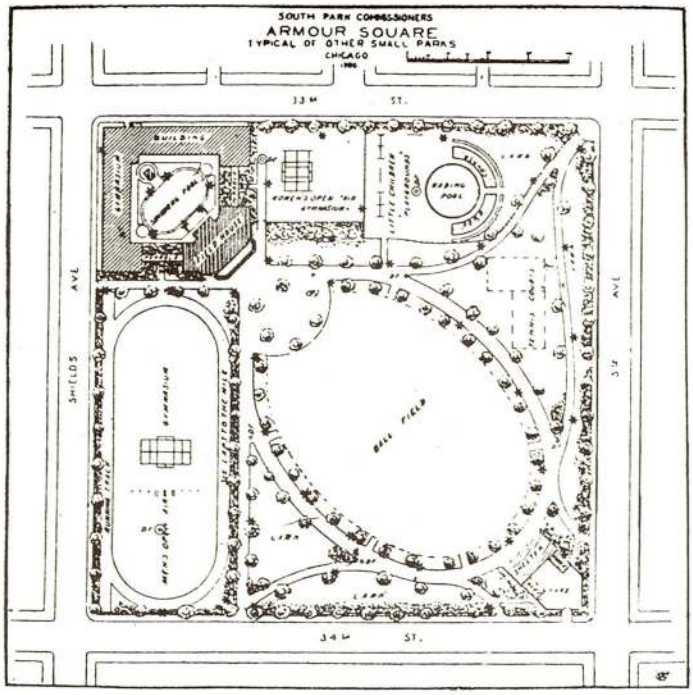
古代ギリシヤに於ては剛毅愛國の精神を養成すべく國民を强制的に教養場に入れ、之を練磨し而して都市に於ては土地の 1/7 を運動競技の目的に供してゐた事は吾々の夙に聞知せる事實である。現代に於て同樣な方針で努力を惜まぬものは北米合衆國及獨逸である。

次に其等の内容に就て紹介して見やう。

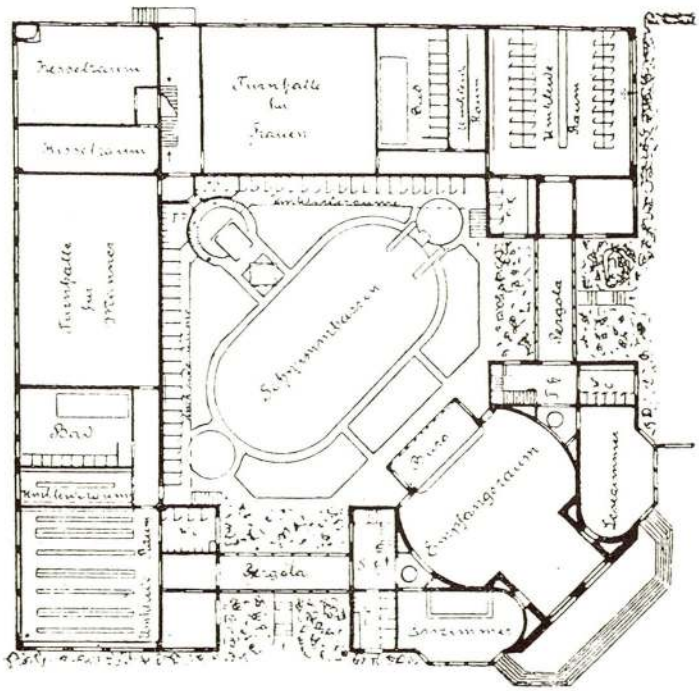
1. 北米合衆國都市公園の分類

1. 廣　　場
2. 兒童遊戲場
   - 面　　積　2,500 坪内外
   - 有効半徑　4 分ノ 1 哩
   - 7 才以下の幼稚園兒
   - 14～5才以下7才以上男
   - 同　　女

   } 3 區分の別あり
3. 近隣公園（休養センター）



第２圖　亜米利加の中位の運動場（シカゴ）



第３圖　運動館（體操室 2、プール 1、更衣場及社交室を備ふ）

面積 10,000—30,000坪

有効半徑　半 哩

青年、大人の運動競技の目的

4. 大公園

面積　200,000坪以上

有効半徑　3 哩

5. 保有地或は森林公園

市外に廣大の面積を占め自然狀態の公園郡立又は州立公園が常に代る事あり。

6. 雜種運動場

河海湖畔等の水浴場

ゴルフ場　運動競技場

7. 教育的休養地

植物園　樹林園　動物園

8. 街園及公園道路

是等の公園內の中で最も問題とされてゐる事は兒童遊戲場と近隣公園で、都市公園全面積の三割乃至四割充つべしと主張されてゐる程この種の公園に力を注いでゐる。尙最近に至つては規模の大なる「スタヂオン」が盛んに建設されて居る。これに對しては他日に讓ることゝし、こゝでは主として兒童遊戲場及近隣公園に就て記する事とする。

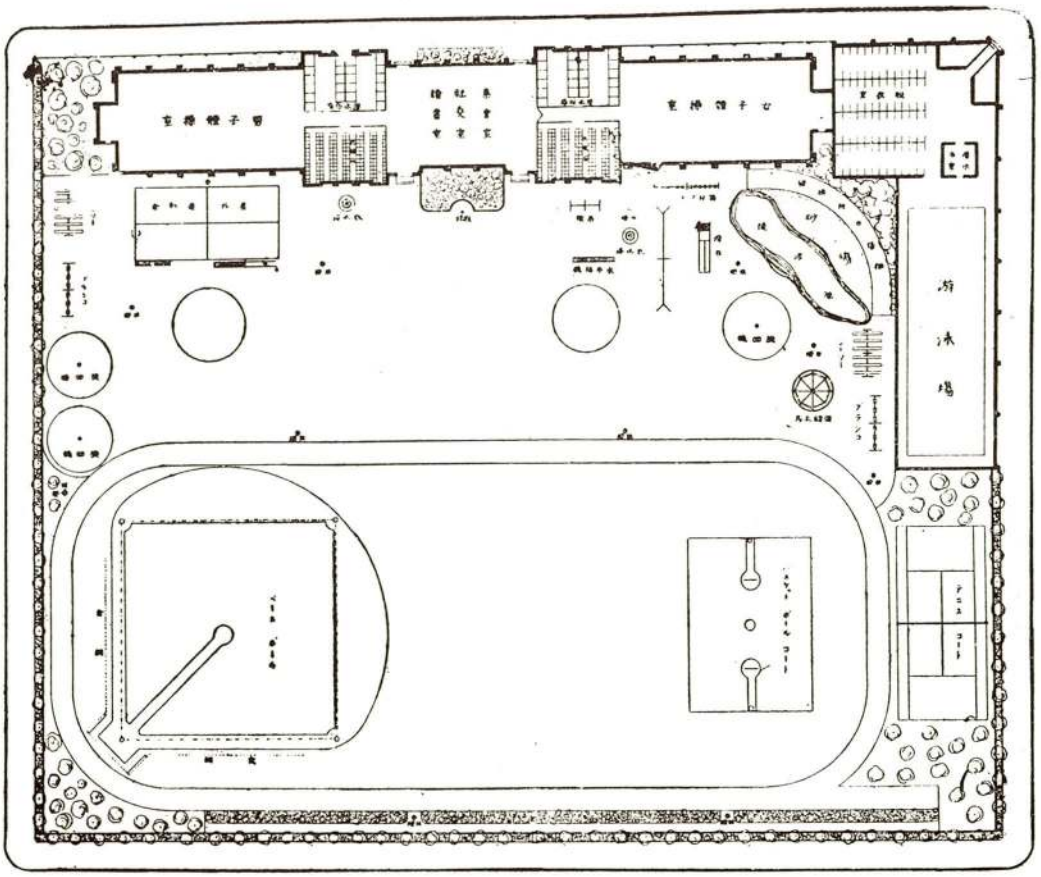
次にアメリカの兒童遊戲場及び近隣公園に就いて述べて見よう。

1. 兒童遊戲場

兒童遊戲場に就いて最も早く着眼したのは英國である。是も實際的に活用し發達せしめたのはアメリカである　アメリカに於て兒童遊戲場の起源は 17 世紀の初期にニューイングランド公有地に設けられた設備である1634年ボストンに於て公有地を兒童遊園として設備し 1821 年より 1830 年の中にニューイングランド及びニューヨーク市に

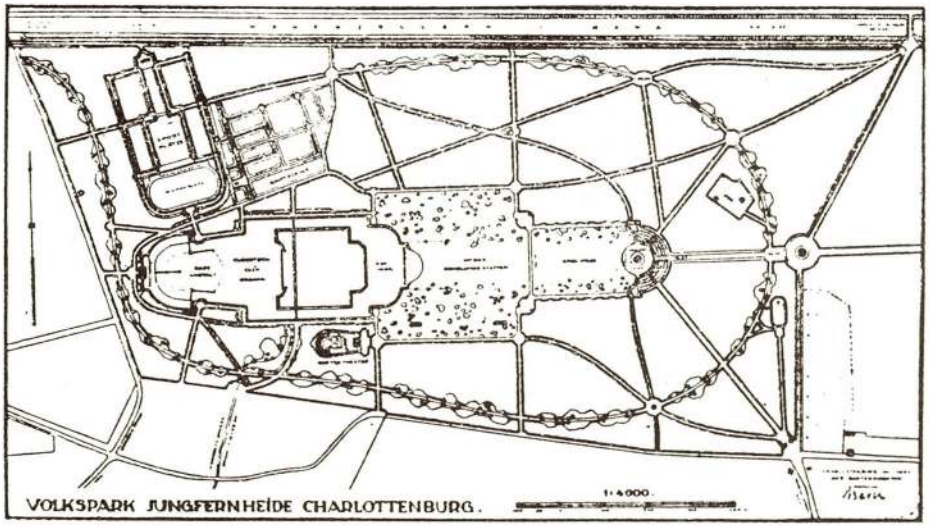


第4圖　セントルイス市カーロンデレトハイト運動場に於ける徒渉池（水深1呎乃至3呎1日1回洗滌す）

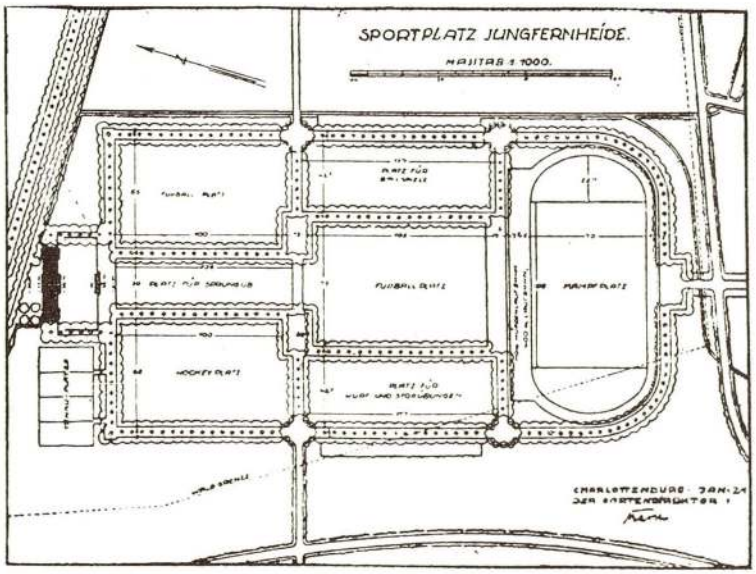


第5圖　市俄古市運動場平面圖

於て小學校と連絡して屋外體操場を設けた。1868 年ボストン公立小學校の校庭には間學校と連絡して屋外遊園を設立した。是は將來の兒童遊園として可成り有効なものである。



第6圖　ユングフエルンハイデーの公民公園



第7圖　同上の運動場

兒童遊戲場の起源として最も廣く認められたものはボストンで設けられた砂庭（サンドガーデン）である。即ち 1885 年マサチユセツツのパーメンター街の禮拜堂の境内に砂場を造つて多くの子供が禮拜堂に出席しては遊んだ。當時の施設は極めて簡單なもので砂丘と木製シヤベルが備へられたに過ぎないが、この結果は豫想外に良く更に三ケ所の砂庭を造るまでに至つた。當時は監督者もなく近隣の婦人が監督してゐたに過ぎなかつた。

この施設が兒童の健康强化に及ぼす影響の甚大なるを認められて兒童遊園の端緒となり今日の如き內容の完備した世界に範を垂れるものに變遷して來たのである。

其の經營方針は次の如くである。

A. 管理經營者

豐富な財力と理解力のあること。

B. 位　置

繁華な街路に面せず靜かな横町を適當とし、併も春夏秋冬利用出來る處

C. 面　積　　1,000—3,000坪

D. 收容人員　　50—200人

E. 指導員　　熟練せる指導員2人以上

F. 設　備

瀟洒な外柵を圍らし入口は管理の都合上2ヶ處を適當とし內開の自動閉鎖扉を設ける、面積 2,000 坪級のものは內部を大自由廣場と男兒運動場女兒運動場、幼兒運動場に分ち適當な位置に二階建兒童館を設ける、館は屋內運動場兼講話室娛樂室ともなる。大廣間、更衣室、食堂、男女別の便所、洗面所、指導員室を階下に置き圖書室、手工室、集會室を階上に設ける。

水泳場及幼兒の徒涉池を設置する場合はこの館に接して置く、更に男兒女兒運動場、幼兒遊戲場には次の如き遊具運動器を設備する。

（イ）男兒の部

ベースボール、フツトボール、スケーチング、バスケツトボール、體操具、廻轉柱、ブランコ、平均臺、梯子登り、滑り臺、水平梯、鐵棒、其他

（ロ）女兒の部

ブランコ、シーソー、バスケツトボール、平均臺、滑り臺、デツトボール

（ハ）幼兒の部

砂箱、木片、煉瓦、腰掛附ブランコ、其他

其他園內に飮用水泉、手洗場、休養亭又は藤棚腰掛を設ける。

1,000 坪級及びそれ以下のものにありて大體兒童館を設ける、大型の園亭を建設し其の一隅を管理場とし殘りの廣場は講話室ともなり手工室ともなる、雨天の遊戲場食堂ともなる。

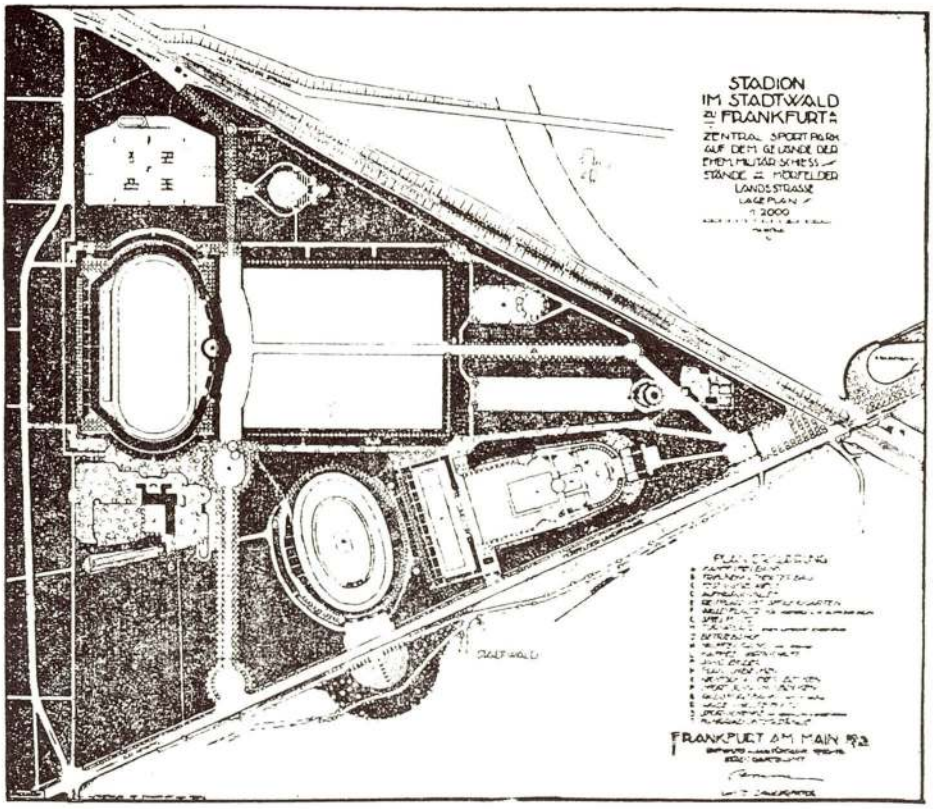
なほ前後の注意としては園內の美的要素に就いてゝある。即ち園內を美的に取扱ふ事によつて園童の心に影響を與へ、品位高尙、眞面目な氣分をたゝよはせ良く管理され美しき感じのする遊園を經營する事が出來る。

2. 近隣公園

是は公園組織の本體となるもので地方的人種の運動に供せらる實用的の公園である。されば數多くを必要とし、市內人家稠密度の區域に是を設け市民をして時間のかゝらぬ近隣になければならない。

前にかゝぐる第2～3圖はこの種の米國の標準的近隣公園である、面積は約 200 坪內外で左下方には 400 mのトラツクがあり、上中央には婦人專用の運動場がある。之に依り米國の公園設計の原則なる婦人の體育は必ず之を男子と區別して行ふ樣にする方針が推賞されよう。之は誠に妥當な事でその理由は單に羞恥心によるばかりではなく純體育の專門的見地即ち女子の體育には特別の點があつて一般の觀覽の下に行はぬ方が良いと考へるからである。

之は獨り米國のみではなく獨逸に於ても實行されてゐる。



第8圖　フランクフルト・アム・マインの市有林にあるスタヂオン

更に精査すると右下方には廣い芝地が設けられ、テニス其他各種の運動が出來る様になつてゐる。又左上方には何れの公園にもある競技場附屬館がある。この中には男女別の體操場及び更衣室が設けられてゐる。其の内部には水泳池がある。北米では水泳池の無い近隣公園は、皆無と云ふ原則が此處でも示されてゐる。此の水泳池は多くのものと同様に冬季に使用されてゐて總て無料で提供してゐる。(第4圖參照)

運動芝地に面して本館がある。本館には面會室、集會室、食堂、事務室、指導者住宅研究室等がある。米國の體操館の普通の大さは 20 mと 40 mの方形である。そしてこの館内にはコルク敷の競走路が設けられてゐる。(第5圖參照)

以上が米國の都市公園の現況である。

2. 獨　　逸

獨逸は世界大戰後特に國民の體育に力を注ぎ、都市公園の外に純公園たる綠地計畫に大なる力を盡しつゝある　就中市民の運動の爲に都市計畫法は市民1人當り3平方米乃至5平方米の綠地を充當する準則となつてゐる。其の中でも體育を主とする公民公園の發達は頗る著しく、老若男女の別なく之を利用してゐる　其の模範的なものとしてはシヤルルツテンベルヒーベルリンのユングフエルンハイデー國民公園がある。これは大競技場たる性質を有するもので寧ろ大體休養場たる性質を多分にそなへてゐる。併し普通の散策場たるに止まらすして、身體鍛錬に對する模範的の施設が優秀なる造園術に依つて巧みに設けられてゐる。

第6～7圖に示す如く自然の儘の森林中に各種のスポーツ場が集合配置されてゐるのである。主軸に沿つて大地があり、其の兩側に浴場及び休養場が設けられてある。そして湖水の中央には美しい橋が美しい島にかけられてゐる。其の島の小兒の保養上の芝生があり其の周りは灌木や花壇で取圍まれてゐる。島の南方には野外劇場が芝生に設けられてゐる。南北の軸に沿ひて數ケの廣大なる運動芝生がスポーツの練習に供せられてゐる、其の一つには競技場が設けられてゐる。

其の他是等に似たものでフランクフルトのスタデオン（第8圖參照）で、面積は 30 ヘクタールで市街を去る事遠きに過ぎるが、大自然の森林中に設けられてゐる點で非常に造園的に見ても問題となるもので大いに注目する價値がある。

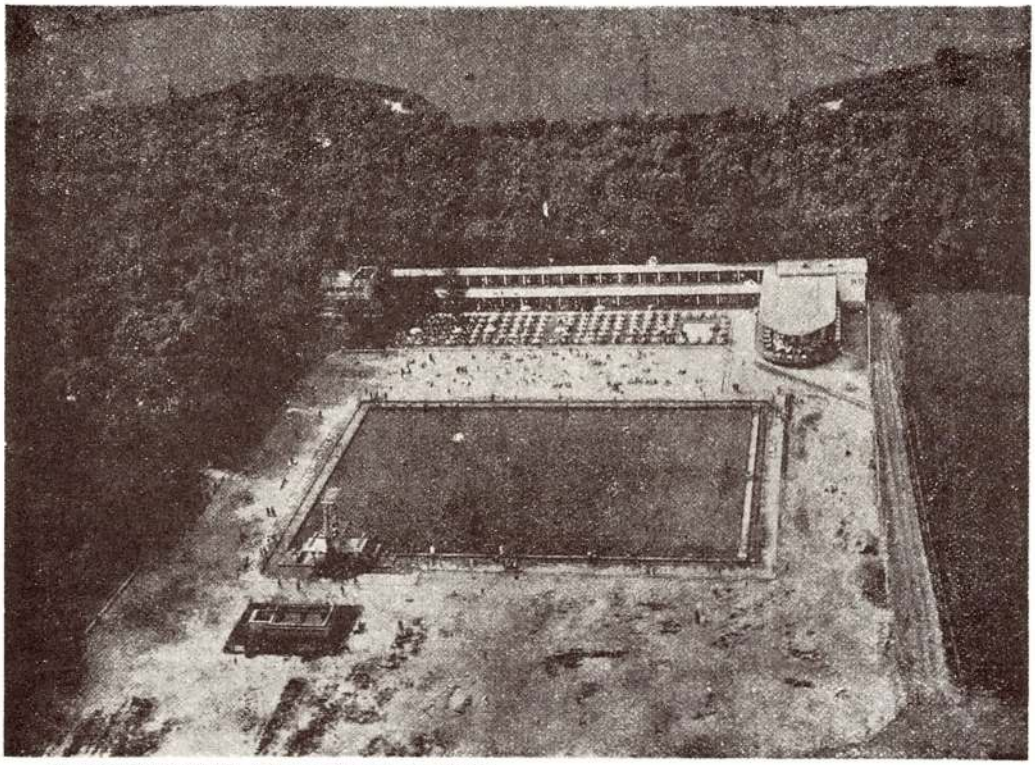
3. 我 國 の 現 況

歐米に於ける現況は以上述べた通りであるが、之に對して我國の現狀を考へて見るに歐米のそれと少なからぬ相違がある。殊に近隣公園の如きに至つては更に其の感を深くするものがある。僅かに大阪の扇町公園（13,000 餘坪） 東京の錦糸公園 （16,000 餘坪）がやゝ是に近いものであるが未だ滿足されるものではない。

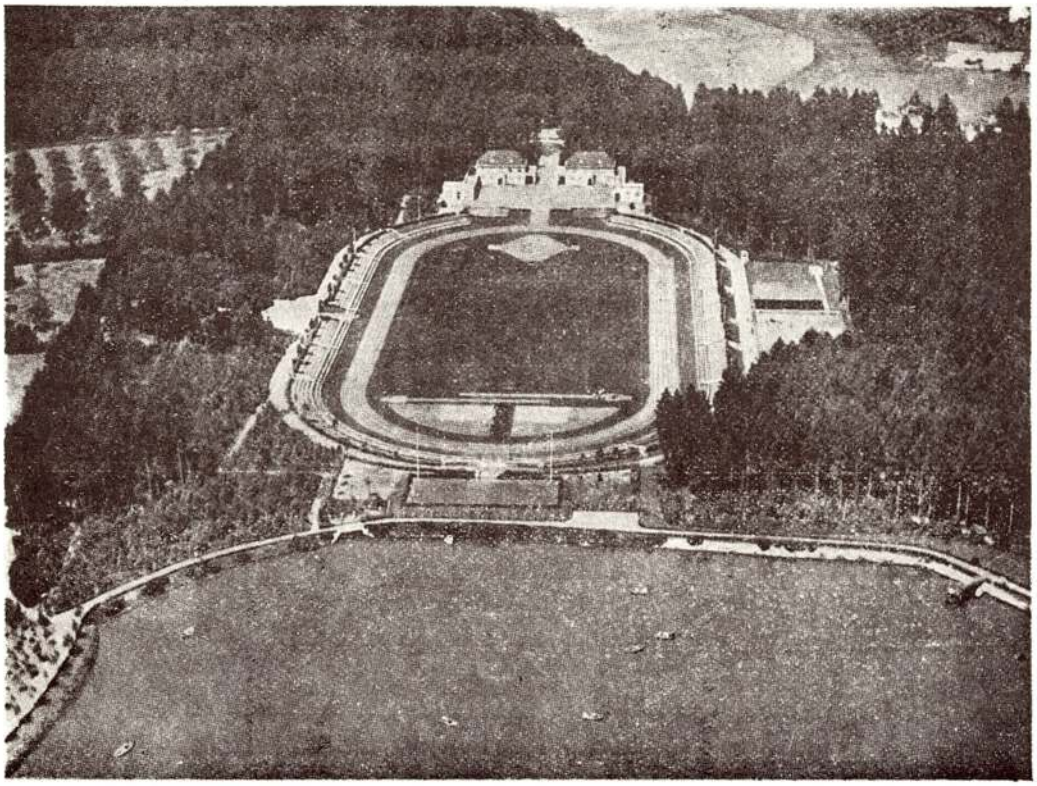
之に對し兒童遊戲場は最近に至つて造られた明治神宮の如き內容の充實したものが造られるに至つた。尤も兒童遊戲場が我國で設けられたのは明治 44 年東京の淀橋有隣園を以て始めとする。現在この園は中之島公園 （大阪）、日比谷公園 （東京）などの如き不充分な內容のものよりなほ遙かに其の施設に於て劣つてゐるが、この種の社會事業として團體の手で努力してゐると云ふ點で而も草分であると云ふ功勞に依つて特筆に値する。

む す び

以上に依つて歐米並びに我國の都市公園と運動場の關係を簡單に述べたつもりであるが結論として更に是等の兩者の關係を概括的に再考して見るに、時代の推移に依つて近代的都市公園は運動場と不可分的な關聯を有するに至つた事は疑ふ事の出來ない事實である。即ち都市公園計畫に際しては競技場、各種運動場、兒童遊戲場は重要な單位となり、從つて都市公園なるものは是等をその有機的組織の下に置く事に依つてその機能を充分に發揮する事が出來るのである。故に今後に於ける我國の都市公園もスポーツに對する大衆の切實なる要求によつて歐米のそれ等に追從して行くのではなからうか。



ドイツの森林運動場　(Rosen-Merseburg 附近)



ドイツの森林運動場＝(Aachen)

屋内プールを附設した體育館の一例

古茂田甲午郎

まへがき

茲に謂ふ「體育館」とは、アメリカの "Gymnasium", ドイツの "Turuhalle" に相當させて、筆者が從前から用ひて居る、昔の「雨天體操場」乃至「屋內體操場」である、尤もアメリカ流の Gymnasium が主として各種の球戲等の競技の爲に用ひられるに比し、ドイツ流の Turuhalle は、北歐式の「體操」向きに出來て居る樣に思はれるので、嚴しく云へば、この兩者をひつくるめて「體育館」と呼ぶのは無理かも知れぬが、筆者が從來取扱つて來た此種の建物は、概ね、この二樣の用途に兼用されるものであつたので、その間別に不便も感ぜぬ儘に、茲でも「體育館」の用語を許して貰う事にした。

次に、本稿は、限られた紙數に對し、故らに分り切つた一般論を展げる事を止め、研究には些か好い資料かとも思ふ故に、一部は他の雜誌等にも紹介だけはしてあるので少しく重複の嫌ひはあるが、端的に實例を提供し、設計と施工とに就いて、目途とした點二三を擧げ、且つ之が實驗の結果を調べ、讀者の御批判を得たいと思ふのである。

即ち實例とは、昭和4年から6年にかけて建てられた「第一東京市立中學校」の體育館とプールとである。

工事の輪郭 (圖及び寫眞參照)

工事の場所——

九段阪上、本校舍への增築、二方道路、一方運動場に接する。

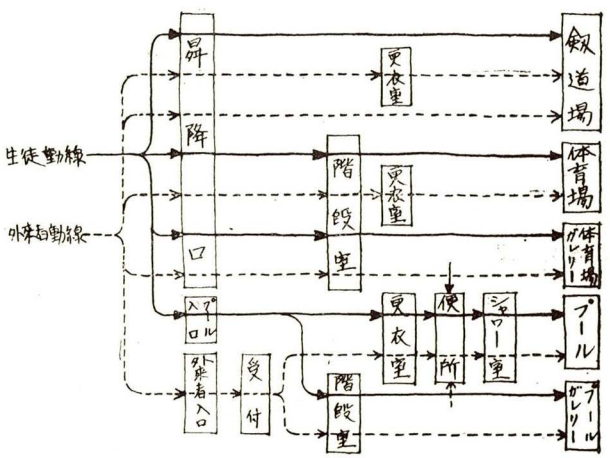
建物の目途——

中等學校程度の、寧ろ球戲を主とする體育館、劍道場(柔道場は在來本校舍の一部に包含して既に建てられてある)、夏冬を通じて使用し得られる屋內プール、及び之等に附隨して來る諸室等、豫算の關係もあるが、相當專門的訓練にも使用し得られるものとする、又外部との試合の類にも不都合なき樣、且つ時には特殊な外來者にも公開する事が出來る事を要する、因みに本校は一學級定員 50 人を標準とし、5學年、20 學級編成になつて居る。

設計概要——次表の通り、猶、構造は全部鐵骨鐵筋コンクリートである。

室名 ＼ 面積(m²)	地中階	1階	2階	3階	計
共通部分 昇降口、階段室、廊下	—	94.8	—	—	
外來者入口	—	12.6	—	—	
同受付	—	8.1	—	—	
教師控室	—	30.2	—	—	
汽關室	—	27.7	—	—	
物置	—	5.4	—	—	
便所	—	9.0	—	—	187.8
劍道場 劍道場	—	194.7	—	—	
同控席	—	52.9	—	—	
同更衣室兼廊下	—	52.9	—	—	
同教師控室	—	17.1	—	—	317.6
體育場 體育場	—	—	501.8	—	
同器具室	—	—	45.0	—	
同更衣室	—	—	—	65.2	
同蓄音器室	—	—	—	10.6	
同階段室	—	—	30.8	—	653.4
プール プール上家	—	401.6	—	—	
同更衣室	—	46.2	—	—	
同シヤワー室	—	26.2	—	—	
濾過裝置室	45.3	—	—	—	
入口、階段室	—	15.6	15.6	—	550.5
總計	45.3	995.0	593.2	75.8	1,709.3

序に之等の室の間の所謂動線關係を、便宜上圖示して見る事にする。



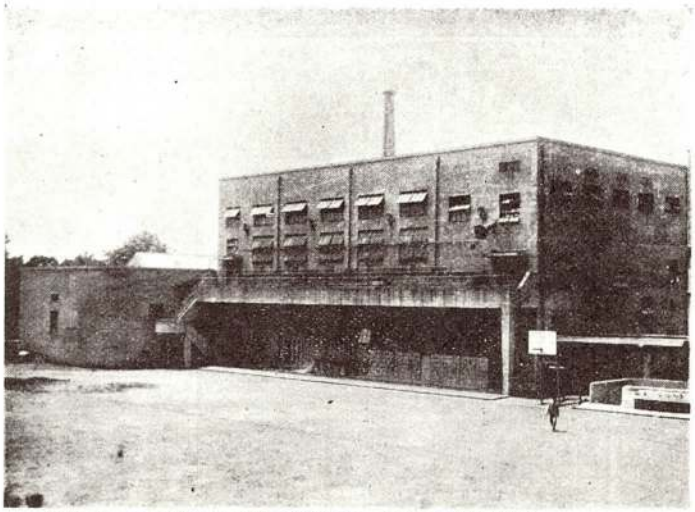
前にも云つた通り、この體育館は、外來者を相當歡迎する趣意であつた、特にプールは、かなり設備の充實したものだけに、晝間の使用だけでは勿體ないと云ふので、夜間や休日などには比較的低廉な會費の下に會員組織で外來者を入れやうといふ事で、その爲、上圖の様に、外來者の動線と云ふ點も考慮に入れられたのであつた。この動線圖を見る上に、特に注意すべき點を擧げ

やうなら、

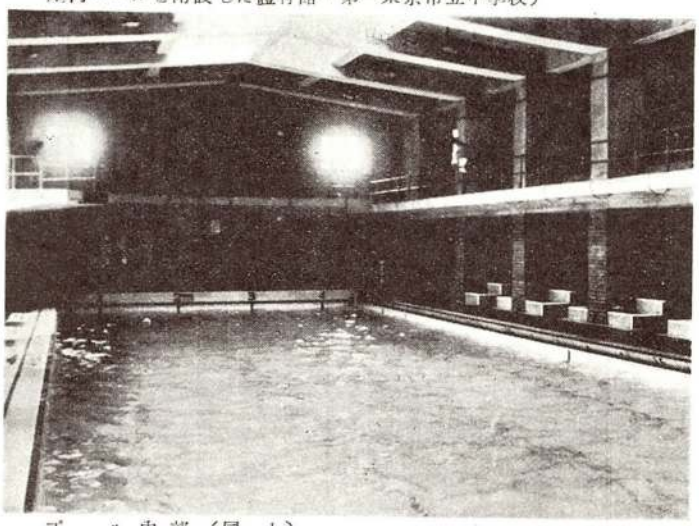
1. 本校は、理由あつて、各學級は個有の普通教室を持たず總ての教室は特別教室であり、生徒は、時間表に從つて、毎時間、甲の教室から乙の教室へと移り歩く形式になつて居る爲に各自の携帯品を格納すべきロツカーを持つて居る、このロツカーは、柔劍道の道場着を始めとして、一般の運動シヤツ類をも收め得る大さを持つ爲に、體育館施設に當つて、特に多數のロツカーを設ける事を省略出來たのであつた。即ち、プール用ロツカーだけは、外來者のものと兼ねて、相當數を設備したのであるが、その他は、體育場、劍道場に對し、主として外來者に備へて、比較的少數を設けたのであつた。

2. 外來者の中、プールに入る者だけは有料なので、特に外來者入口を設け、一々受付口を通る事にした。

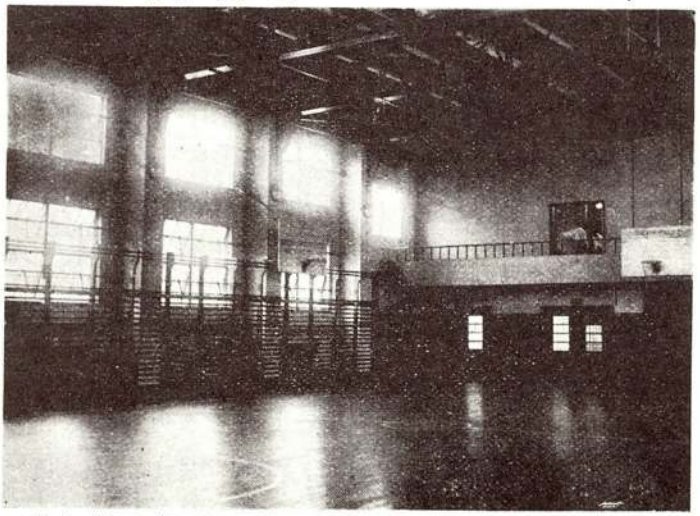
3. 生徒も、外來者も、プールに入る者は必らず更衣室からシヤワー室を通つてからプールに入る事にしてあり、之は無論プールに泥氣や埃を持込まぬ爲である。プールに入らず、そこのガレリーで見物する者は、この順路には觸れずに、直ちに階段を昇つてガレリーに出る樣に



屋内プールを附設した體育館（第一東京市立中學校）



プール内部（同　上）



體育場内部（同　上）

したのもその爲である。

4. 動線は總て歸路は往路の逆になる。但し、プールに入る前に便所があつたが、歸路に之が省略されるのは勿論である。

5. 體育場、劍道場、プールの3者に對し、劍道だけが正課であり、他は隨意課であるので使用時間が衝突して動線が甚しく交錯する恐れはないのであるが、室の配置は成るべく之を避けるに努めた。

6. 體育場の棟と、プールの棟とは、事情があつて2期に分れて工事された爲に、汽關室と濾過室とが離れたり、斷面圖に見る樣に、敎師控室、シヤワー室、プール用更衣室等の部分の天井の高さが無用に高くなつたりしたのは遺憾であつた。

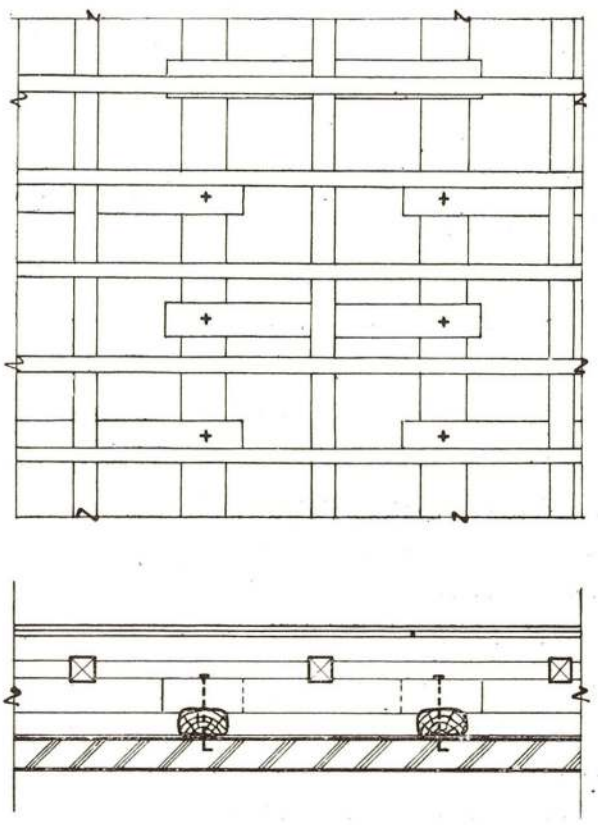
7. この外、運動場に面した側に、バルコンを設けた。昇降はその兩端の階段2ケ所に依る。

設計及施工上の要點

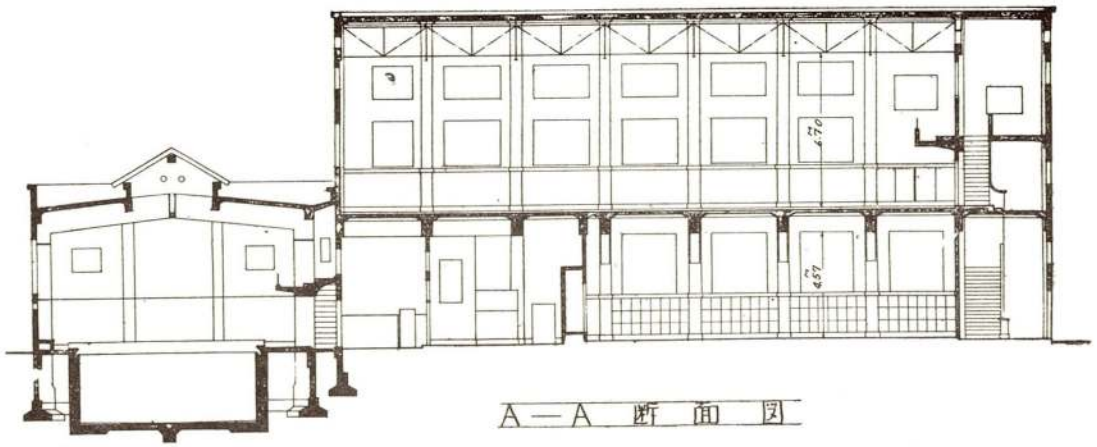
體育場——廣さは、內法で約 16.30 m×27.40 m 天井高さは鐵骨トラスの下端まで 6.70 m 即ち、籠球(バスケットボール)の競技を主眼として定め、正規の線(ライン)を引いて、その周圍に 2 m 以上の空地を殘し得る樣定めた。窓は二方の側光線とし、床上 1.90 m から上に2段に設け、通風上オペレーターを用ひる全廻轉障子とし、又、態とトツプライトや妻側の窓を避け、その總面積は床面積の約 1/4.5 に當る。床は大引をコンクリート版にボルトで締付け、根太を架渡した上、防音材を塡充、床板は米松厚さ 2cm のものを下張とした上に樫板厚さ $\frac{5}{16}$ 吋幅 $2\frac{1}{2}$ 吋のものを以て二重張りとした。壁は、床から 1.90 m まで特に板張りとし、以上はモルタル塗の上に白セメントをスプレーしたのは、天井面をトマテツクス張りとしたのと共に音響効果上餘響時間を短縮しやうとするに在つたのであるが、實施の結果に見るとまだ之でも吸音材が不足して居る樣に思はれる。猶、試合時の觀覽の爲に、大約 120 人程を容れ得るガレリーを一端に設けた。次にこの室に固定せしめた設備を擧げて置く。壁際柱間に沿ふて、ボール棚、肋木、黑板；妻壁に沿ふてフオーム矯正用の鏡、移動式の指揮臺天井梁下端に各種懸垂運動用器具類取付の爲の鐵管5本、籠球練習用ゴール4ケ所；床面には規定に從つて籠球コートを幅2吋の白線で描いた；隣室階段室には水呑手洗所；3階更衣室には鋼製ロツカー 50 人分、バスケツト棚；蓄音器室からはギヤレリー上に向つて——屋外運動場に向つて——のスピーカーを設けたが、之は其後餘り使つて居るのを見ない。

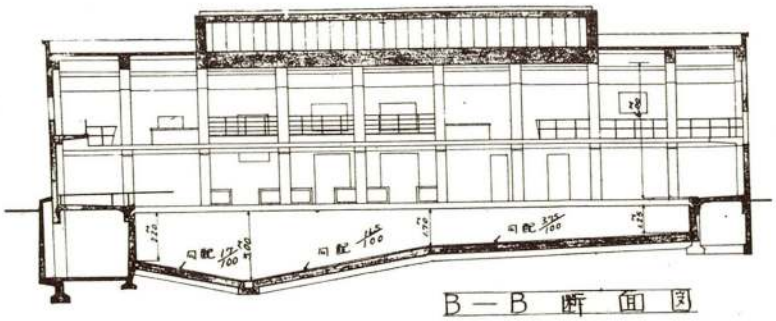
劍道場——道場正味の廣さは內法で約 11.40 m×16.60 m 天井高さは梁下端まで 4.60 m 床面積約 180 平方米、一學級定員は 50 人故、25 組となつて一時に自由に擊合ふ場合には極めて狹いものであるが、實際使用にはさういふ機會は無いので、之で事足つて居る。向つて正面に床の間、右側2列の柱に挾まれて控席、左側同樣の空地は、廊下兼更衣室と

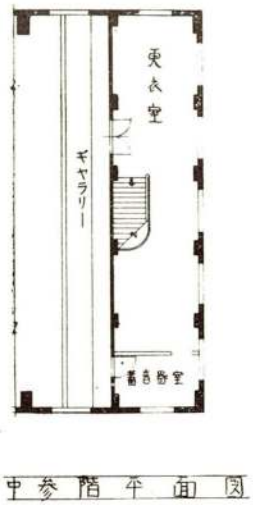
なつて居るが、道場とこの廊下との境には廊下の方から使用せられるロツカーが並んで居り、現在は殆んど全く廊下として働いて居る。窓は兩側二方光線で床上 1.85m 以上、面積は二の柱間を含んだ全床面積の $\frac{1}{6}$ に過ぎず、特に一方の窓は屋外運動場に面したバルコンの蔭になるので、總體に稍暗く、通風亦少しく不足の感があるのは殘念である。道場床は、當初柔道場に於ける如く、發條を使用する考へであつたが、優良な發條鋼を得難く且つ此種構造上各種の難點を解決するに必要な經費が無く、結局苦しまぎれに圖示スケツチの様な構造を考へ出した。即ち、檜5寸丸太の太鼓に落したものを大引としてコンクリート上に約 90cm 間に併列、ボルト締とし、此上に同材の長さ約 1.20m のものを千鳥に架け渡し次にこの第2の大引の張間中央點に、檜正 9cm 角の長物を架し、更にその上に同材根太を配したのである。比較的强靱な檜材の彈性を利用し、且つ枕木狀に積重ねる事に依つて上下振動の勢力を吸收させ様と云ふ譯であつた。勿論施工前見本を作り、各種のテストをしたのであるが、その後、劍道師範の意見に聞く所に依れば、發條螺旋などを使つたものゝ様に極端な彈力が無く、足當りは適當であり、又、當初恐れた様な彈性の老衰も認められぬといふ事である。床板は、米松板割で下張りをした上、之と全然緣を切つて杉板厚さ 2.1cm のものを傍突付とし竹合釘で綴合せて置いたのである。壁は床上 1.80m まで板張り、その上は體育場同斷とし、天井のパネルだけはコルク粒吹付としたのは勿論音響効果を考へたのである。猶、控席床だけは通常の疊敷である。劍道場への固定した設備は、妻側壁に黑板、體育場の夫れと同じい覆扉付鏡；控席に3段 96 人分のロツカー；廊下兼更衣室に4段200人分のロツカー、水呑手洗所師範室にロツカー4人分等である。



プール——廣さは、幅に於て 2m のコース4で 8m 長さ 25m 深さは 2.20m、3.00m、1.70m 1.25m、この全容水量約 398 立方米の所謂スプーン型とし、日本水上聯盟の競泳用プールの規定に出來るだけ合致する

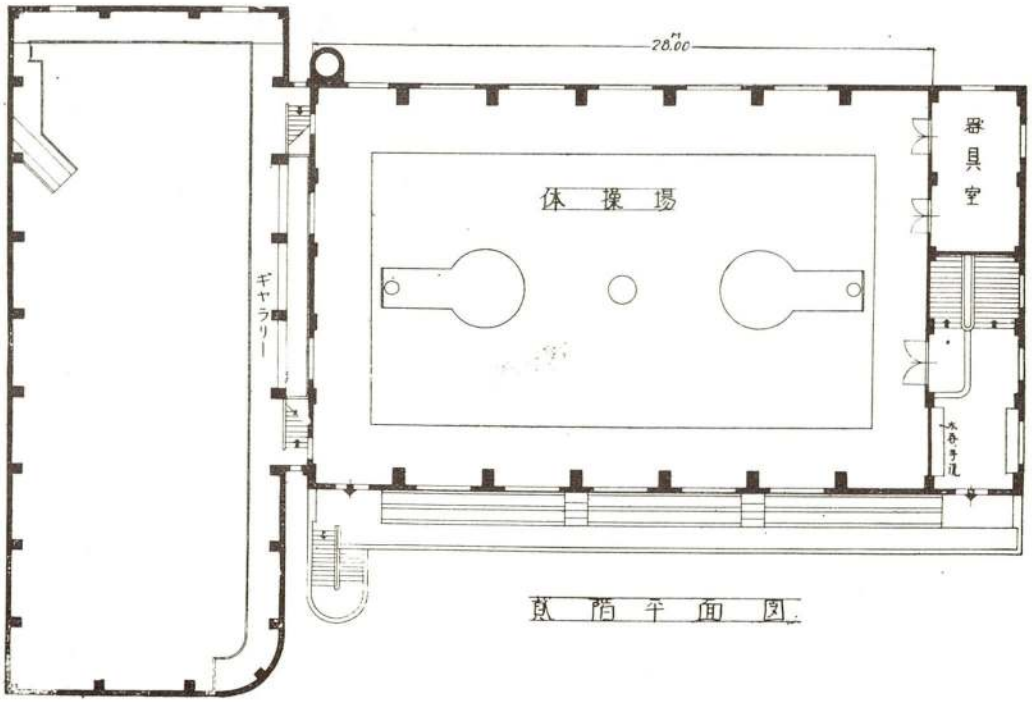


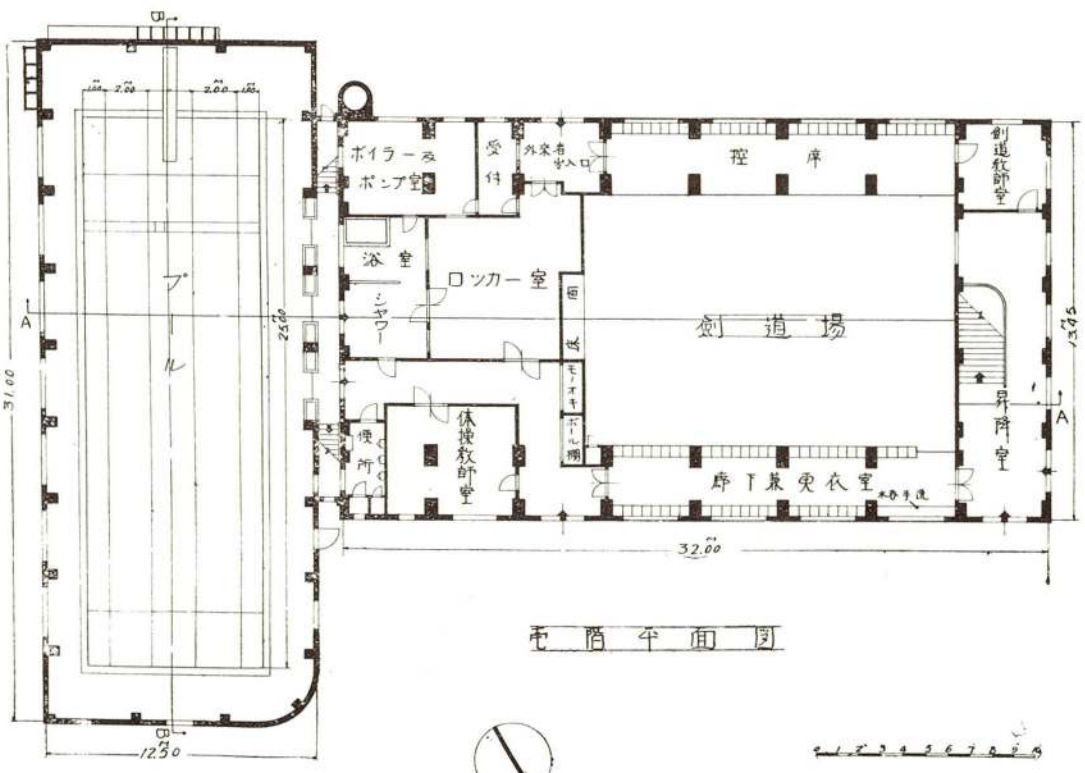




第一東京市立中學校體育館斷面圖

事に努めた。即ち、25 m と云ふコース長さの公差に就ては、長さに失する分は 2,500 分の 1、短きに失する分は 5,000 分の 1 以下とし、コースの兩對壁は完全に垂直に、コースライン亦完全に平行に、且つ四隅は正確に直角なる事を要するのであつた。その爲には筆者身邊で最も信頼すべき測量技術者と認められる市の橋梁課當局を煩し、遣形から鐵筋コンクリート造のプール壁體に中心を移し、トランシツトで絶えず精密に測定を續け、特にコースの長さに就ては、壁面を艶消の藥掛タイル貼とする關係上、藥の掛りやうだけでも多少の誤差が出るので、タイルの選別を嚴重にし、タイル貼の職工を選び、現場使用のステイール・テープは水上聯盟備付のものに合せて是正する等かなり苦心を拂つたのであつた。これ程までに嚴格を必要とする理由は筆者の如き素人には理解が出來ないのであるが、兎も角以上の様な努力の結果、完成後聯盟の測定に依ると、4 のコース長さの平均が 25.0045 m、即ち公差 +0.018% と云ふ事であつた。防水法としては、鐵筋コンクリート體を出來るだけ水密に、且つ作業繼手を努めて少くした上に、アスファルト膜を施し、之を更に鐵筋コンクリート層で押へ、最後にタイル仕上とした。因みにタイルは、プール





第一東京市立中學校體育館平面圖

内面を白色磁質藥掛三六角、浮滓溝（スカム・ガター）の手掛りは同品異型もの、周邊の歩み縁はカーボランダム入モザイク・タイル及び異型アランダム・タイルとした。プール内面に就てはこのタイルで成功したが、歩みの緣は、硬くて破碎の恐れなく、スタート等の際指を切る様な事の無い點は成功であつたが、何様足觸りが固過ぎる感があるのは一考を要する。猶、プール深さに就ては、ダイヴイングが 3 m 高さの一種だけと云ふ、つまり殆んど競泳專用プールである事から、最深部でも 3 m に過ぎないのである。次にこのプールに對して上家は、プール周邊に 1.30 m 乃至 3.00 m の歩みを取り、天井高さは前記飛込臺の高さからして 6.00m と定め、採光は主としてトツプライトに依り、總じて特に冬期使用時に對する考慮を主として設計したのであつた。即ち天井は、冬期に室内外の溫度差 ——最大 20° C 位までと假定される——に依り、プール水面から上昇する水蒸氣が最も露化し易い場所である爲、露點に達せしめぬ様計算の結果、最外側から云つて、厚さ 2cm のモルタル 10cm の火山砂利コンクリート、アスフアルト膜、10 cm の鐵筋コンクリート版とし、室内仕上は最初、專ら保溫力の點を重視して炭化コルク板を貼るつもりであつたが、濕氣に對する保有力に自信が持てず、而もその割合には高價なので斷念し、保溫力、輕量にして且つ取付法簡單なる事、水濕に對して安定なる事、出來るだけ吸音力に富む事、その儘で明るく且つ相當好い色彩を持つて居る事、成るべく廉價なものたる事等欲張つた條件の下に、遂に伊豆產の多孔性にして殆んど無水硅酸から成る火山岩、所謂抗火石の貼付といふ結論に到達、厚さを 3cm とし、梁、パネルの寸法に割合はせ、傍突付として豫めコンクリート假枠内に貼り置き、次にコンクリートを流し込む事とした、つまり抗火石の多孔性を利用し、コンクリート中のモルタルで構造體に貼着する事にしたのである。猶、天井には約 17 m×4 m のトツプライトがあり、之は最も露を集結し易いので、硝子を二重に使用、下側の、即ち室内側の硝子の下端部には樋を設け、水蒸氣は、この下側硝子と樋との間から兩硝子の間隙に上昇、驀て頂上部から外氣中に放散すると云ふ構造にした、又、萬一の危險を恐れ、最内側には硝子の破碎落下を受ける銅網の設けがある。次に壁面は、目通りまでをタイル貼とし、その他は、なるべく纖維の長い石綿を入れたモルタル塗としたが、之は當初の試驗と相違して、折角の石綿纖維が起きず、豫期した程柔軟な面を得る事が出來なかつた。斯くの如くしてその後冬期使用時の成績を見るに、結露が滴下する事全然無く、餘響はまだ心持邪魔になる程度に殘るのであるが、それでも此種室内プールとしては可なりの好結果を得たと信じて居る。建築工事で設備したものは、プールに對してはコース番號、深さと距離の標示、コースライン並に水球用ライン等を黒色モザイクタイルで入れ、四隅には昇降梯子を設ける事型の如く、スプリングボールド 1 ケ所、浮繩 25 m 用のもの 3 本；上家入口側には足洗場 6 ケ所、飲用噴泉、反對側柱間にはベンチ；ガレリーは二方に廻らし大約 200 人收容、その一端の飛込臺は固定式とし、下のプールから直接に鐵梯子で登れる様になつて居る。猶、プールに附隨してシヤワー室、浴室、更衣室等

があるが、別に取立てゝ云ふ事も無いと思ふので省略する。

序ながらこの體育館は前に云つた通り、鐵骨鐵筋コンクリート造で、その外壁仕上は、建物用途の關係上、勇敢にコンクリート打放しとした。之は本校舍の方が黃色砂を用ひたモルタル塗であるのに比し、稍色彩上の破調を見せては居るが、鐵骨である爲に建樂が比較的正確に施工せられたし、コンクリートも滑劑として硅藻土や硅酸性白土の類を混用したゝめ、割合に水密に打上つたので、その上をビシヤン叩きとしたので、體育館自體としては、一種纏まつた表現を持つて居る樣に思ふ。

機械設備の概略

煖房設備——プール用水加熱裝置用のボイラーに發生した低壓蒸氣を利用し、プール上家壁に取付けた壁掛放熱器に依る低壓直接煖房の方式とし、之は眞に直接身體を近寄せて煖を取る程度に過ぎぬ。體育場、劍道場等には放熱器を設けなかつた。

換氣設備——體育場、劍道場其他プール、更衣室等特に機械的換氣を計るまでもないと見て、入排氣孔、窓等に依る自然換氣に任せた。

照明設備——體育場は總て直接照明燈、300W×14 燈、外にブラケツト 200W×12 燈計 6,600W；劍道場は同じく直接照明で 300W×8 燈、外にブラケツト 200W×3 燈、計 3,000W；この兩方ともメタルモールデイングを使用して配線した。プールは防濕上金屬管陰蔽工事とし、特に照明器具や分電盤箱等の防濕に留意した。プールの水中照明は我國にも東京電氣會社製のものを用ひた例がある事を承知して居たが、實施上には色々なトラブルが豫想されたので之を止め、頭上からの直接照明即ち 150W×9 燈、100W×2 燈、60W×5 燈、計 1,850W に依つたのであるが、水中の照度、水面の反射等總て殆んど申分の無い成績を擧げる事が出來た。

プール用水處理設備——プール用水は上水道を引用し、その一部分は溢水して下水道に流れ去るのであるが、大部分は絶えず循環して使用される、この處理の爲の裝置は大別して循環、濾過、加熱、滅菌の4部から成る。即ち、浴水は循環ポンプの作用に依り出水口から吸出され、沈澱藥を混合された後、濾過器に入り、次に加熱器を通過する間に、ボイラーで發生した蒸氣の爲に加熱せられ、滅菌液を注入され、その間に毛髮其他の固形物を除去されて充分に清掃淨化した後、再びプールに送り還されるのである。今之等の裝置に就いて詳細を說く暇は無いが、唯、之等の裝置が、從來の二三の例と異り國產で濟んだ事、試驗の結果、濾過滅菌の程度が良好で、且つプール內の溫度 20°～22°C と云ふ要求が圓滑に滿たされる事が分つた事を加へて置く。猶、經常費其他に就て書くべき事は多いが、既に豫定の紙數も超過したので一先づ擱筆する事にする。

觀覽席の形について

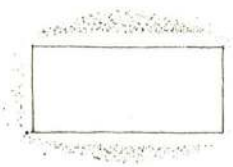
小田島　兵吉

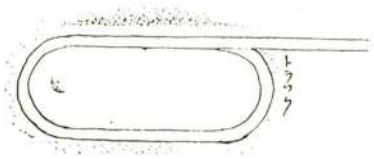
1. 觀覽席の形

一般に觀覽席は競技場の外周に沿ふて構成されるのであるが、競技の種類によつてはその一番見易い場所が局限されて來るから、觀覽席の形も從つて單に競技場をとり卷く帶の様な事にならぬ場合が多い。陸上トラツク競技や競馬、自動車競爭及モーターサイクル競爭などは出發點及び決勝點が見えなければ興味は大方削減されて終ふので、觀衆はどうしてもその附近に集まる。蹴球などではセンターラインを中心にして擴がつて行くし、野球では本壘の後から一壘及三壘の方へかけて集まつて行く。各競技によつて觀衆の分布が異ることが觀覽席の形を決定する一つの條件である。柵も仕切もない野原の眞中で行はれる競技の觀衆が如何に分布されるかは多くの人々の知つてゐるところである。(第1圖)



第一圖觀衆の分布狀態





在來蹴球場は U 字型（例ペンシルヴエニヤ大學スタデイアム、カンサススタデイアム等)、馬蹄型（例オハイオ大學スタデイアム)、楕圓型(エール大學スタデイアム）等を普通としたが第2圖のエールバウルの寫眞にも見られる通り觀衆の分布がセンターラインを中心にして擴がつてゐるところから、Gavin Hadden 氏がそれに相應した新しい形を試みて居る様である。(第3圖）これは四、五萬までの觀衆に對しては宜しいけれ共それ以上の多人數を收容する場合は更に考へる餘地がある様に思はれる。野球上でも本壘一壘三壘間を廣いスタンドをとり外野の方は簡單な木製ブリーチヤーで濟まして居るのが普通である(第4圖)。

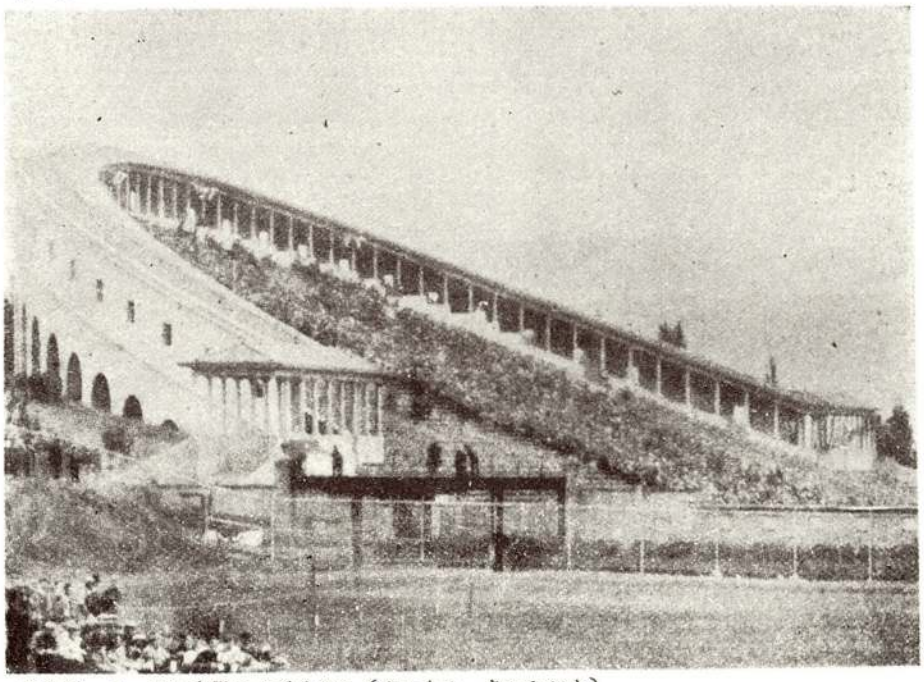
多少の不同はあるが比較的、どこから見ても同じく見えるテニスやボキシングなどの觀覽席はそれを取り卷いて一樣に配置される(第5圖)。

ボキシングは日本の相撲と違ひその專用の觀覽場といふのはアメリカでも無いのであつて普通は室內運動場とか觀衆の多い時は蹴球場の眞中に臺をこしらへてその周りに急ごし

らへの椅子を並べるのである。これが又馬鹿にならぬ程人氣があるので 1927 年シカゴの Soldier Field で行はれたタニーとデムプシーとの試合の時は、あの定員十萬人と稱せられる大競技場の眞中にリングを置き、その周りに澤山の席を拵へたのであるが、北側の最後列の席とリングとの距離が七百呎もあると云はれそれが5弗で賣買されたのだから驚く。リングの周りの急拵らへの指定席は 40 弗となつてゐる。こういふ事は我國に於いては一寸考へられぬ事である（第6圖）。

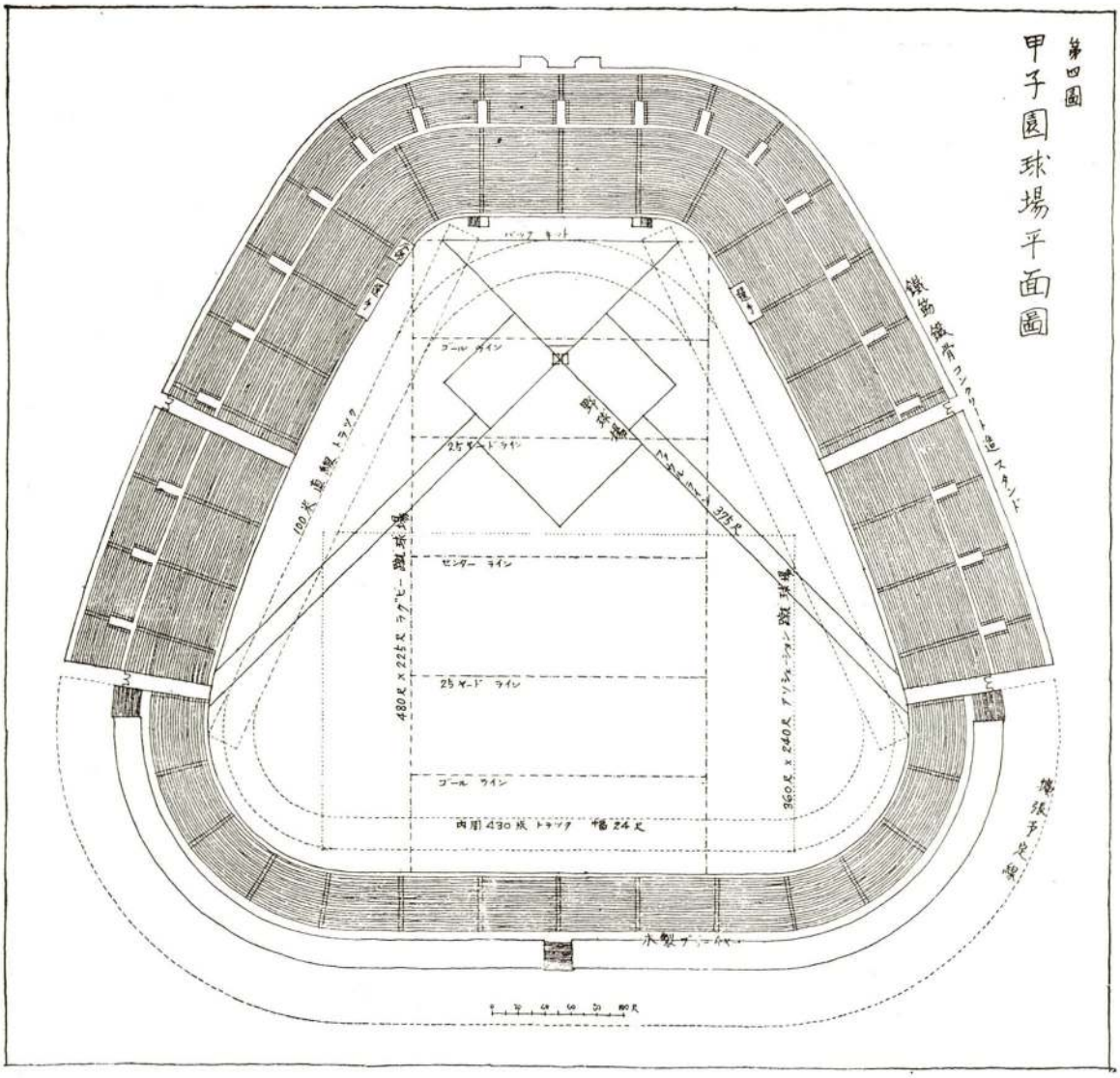


第2圖　エール大學スタデイアム（エール　バウル）



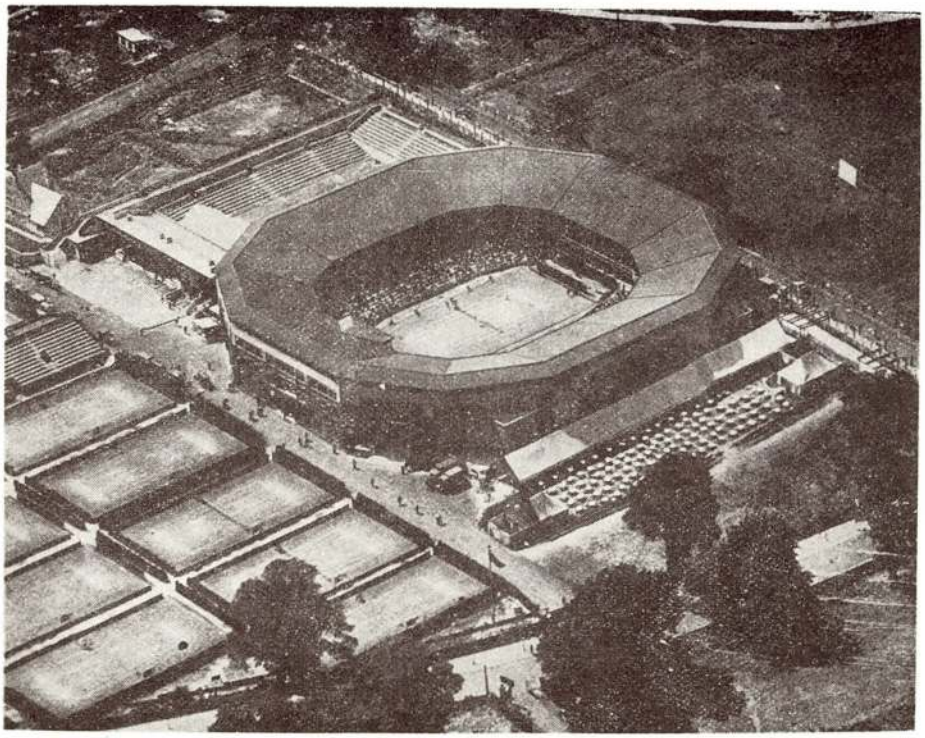
第3圖　カーネル大學スタデイアム（カーネル　クレセント）

次に第二の條件として敷地の形が觀覽席の形を制限する。廣大な平野に出來るものは文句はないけれども、限られた敷地に出來るだけ大きく觀覽席を設けるとか、高低一樣ならざる場所に設けるとかによつてその形即ち平面及び斷面に少からず制限をうける。敷地が



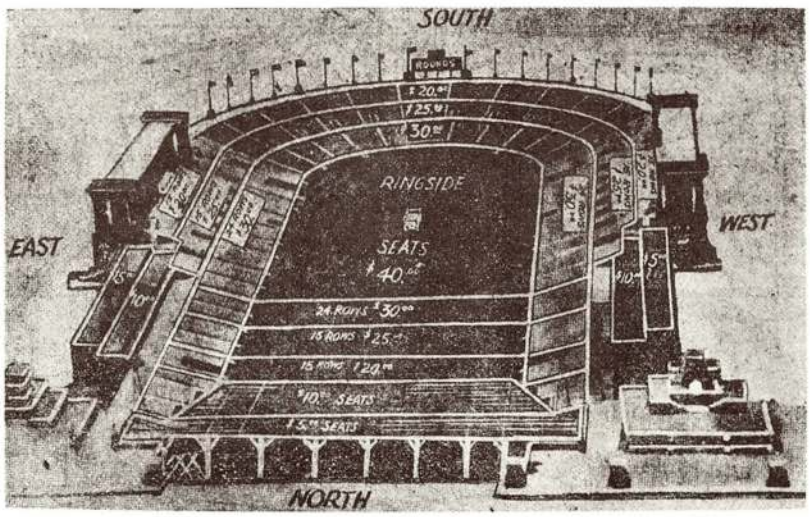
せまいのに多人數を收容するため、ギヤラリーを二階若くは三階に設ける必要も起るであらう。アメリカのヤンキースタデイアムはその不整形の敷地にうまく觀覽席を配置した例である。(第7圖)勾配を利用したものにカーネルクレセント及びカリフオルニヤ大學のスタデイアムがある。(第8圖及第9圖)

大體野球場では敷地の關係がルールの通りに出來てゐるものは殆どないと云つていゝ。ルールにはホームプレートからバツクストツプまで 90 呎と規定してあるにも拘らずアメリカ第一と稱せらるゝヤンキースタデイアムは 70 呎足らずであり、我が神宮球場でも同樣である。ロサンゼルスのリグレーフヰールドは僅か 35 呎しかない。甲子園球場はルール通り 90 呎になつてゐるが、これは見る方から云つて遠すぎて却つて面白くない。普通ホームプレートからバツクストツプ迄 60 呎以上あれば差支へないと云ふ事になつてゐる



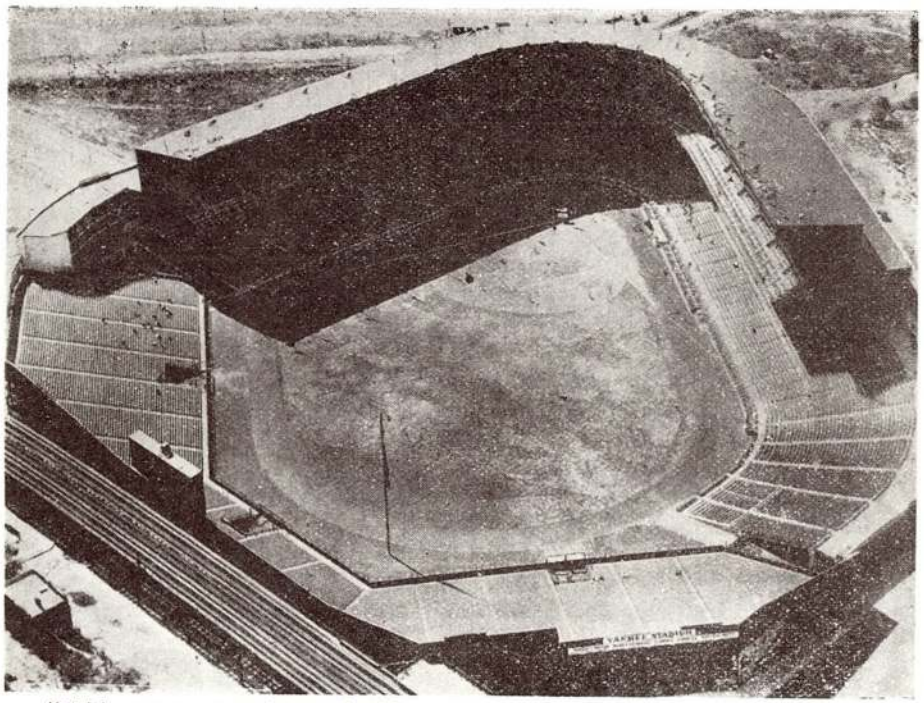
第5圖　英國ウインブルドン庭球觀覽席

第7圖を見ても分るがヤンキースタヂイアムに就いては右翼側のブリーチヤーが左翼側に比べて、はるかにホームに近寄つてゐるのでこれはベーブルースがホームランの出やすい様にわざと浅くしたといふ噂があるがそんな事はなく矢張り敷地の關係である。野球場はあまり大きくする事は觀衆を增すことに於いて宜しいけれども遠くて見にくいと云ふ事になり、選手の方から云つてもホームランが出ないので面白くない様である。ホームプレートから外野の垣(fence)まで 350 呎內外を最も適當と考へる。



第6圖　米國ソールヂヤース　フイールドに於けるボキシング觀覽席配置

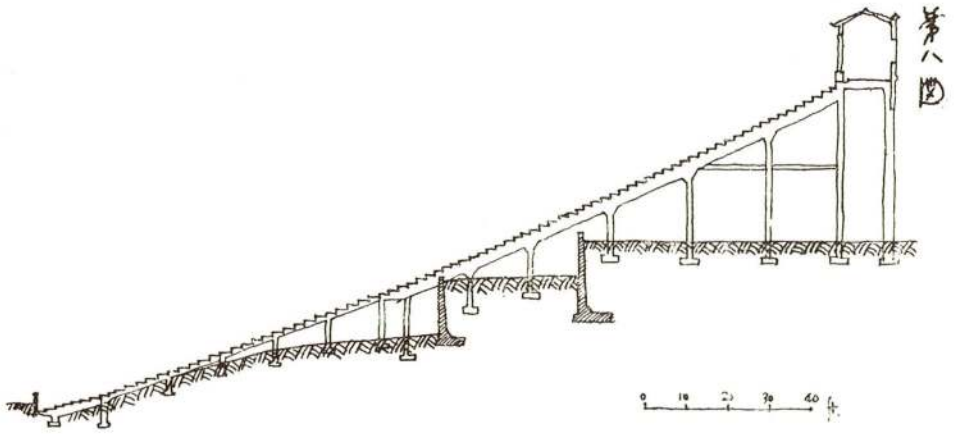
ルールでは最小235呎ときめてある。アメリカの野球場では右翼側と左翼側のフアウルラインの長さが多少違つてゐるものが多いがやはり敷地の關係であらう。ポログラウンドは右翼側は256呎左翼側は286呎となつて居りヤンキースタヂイアムは左右とも257呎となつてゐる（第10圖）大きい方ではワシントンのアメリカンリーグの野球場の右翼側326呎左翼側 424 呎や費府アメリカンリーグの左右とも 380 呎といふのがある。尤も時々ホ



第7圖　ヤンキースタデイアム鳥瞰圖

ームプレートの位置を變へることがある。

方角について云へば蹴球でも野球でも、又庭球でもその軸を南北とした方がいゝけれども、敷地の關係によつ



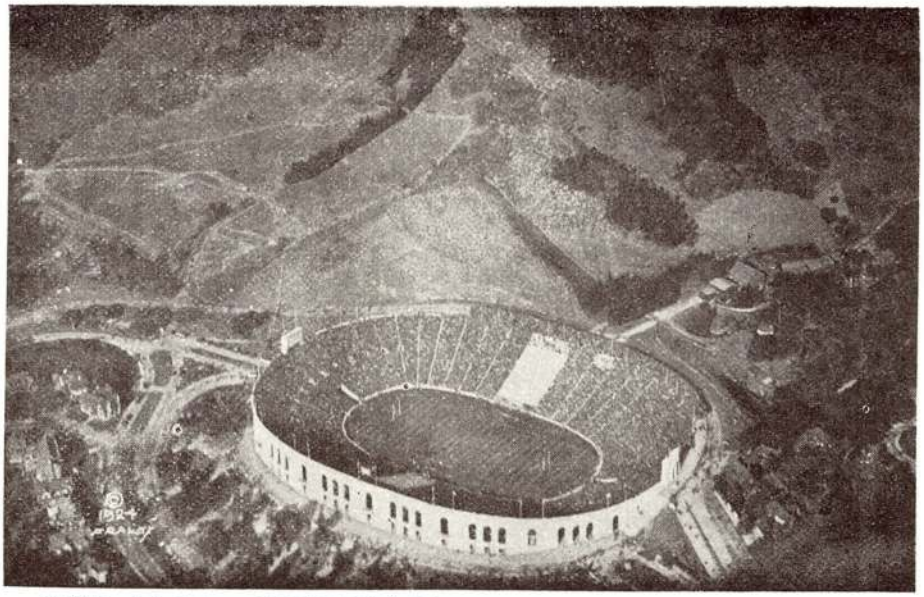
第八圖

THE CORNELL CRESCENT. 斷面圖

ては適當に變へても差支へない。要するにプレヤーが太陽に眩惑される事少い程いゝのである。甲子園球場は南北に軸をとつてあるけれどもヤンキースタデイアムは東西になつてゐる。人爲的に太陽光線をさへぎることが出來ればどつちでもいゝのである。

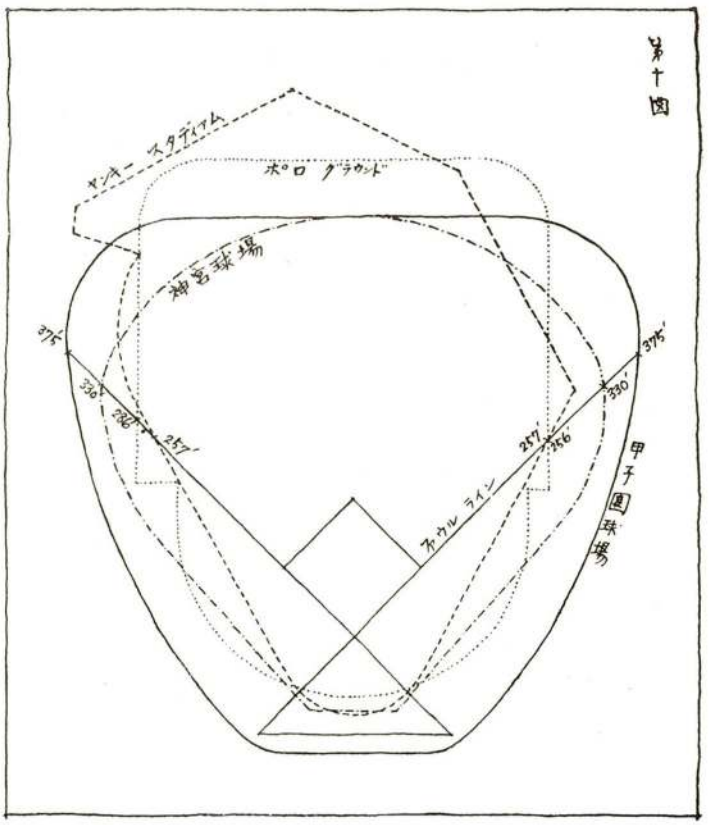
觀覽席は更に第三の條件として競技場が一つの競技の外に他の一、二の競技をも行ひ得るかどうかによつて甚しくその形を變へてくる。最も多い例は蹴球場と陸上競技場と結びついたもので、トラツクは一周四分の一哩又は400米、直線コースは100米乃至200米競技に適する樣になつてゐればよく（135米—250米）その中に蹴球場を配置する。蹴球場は大陸とアメリカではその大さが少し違ふが一周400米トラツクの中に收まつてしまふ。こ

れを圍んでU字型、馬蹄型、楕圓型或は直線型の觀覽席を設けるが楕圓型のものは低部の換氣が悪く夏は暑さに堪えられぬ位である。陸上競技場と蹴球場とはつきもので特に意を用ふるに當らぬが、蹴球場と野球場とを兼ねたものになると少し面倒である。

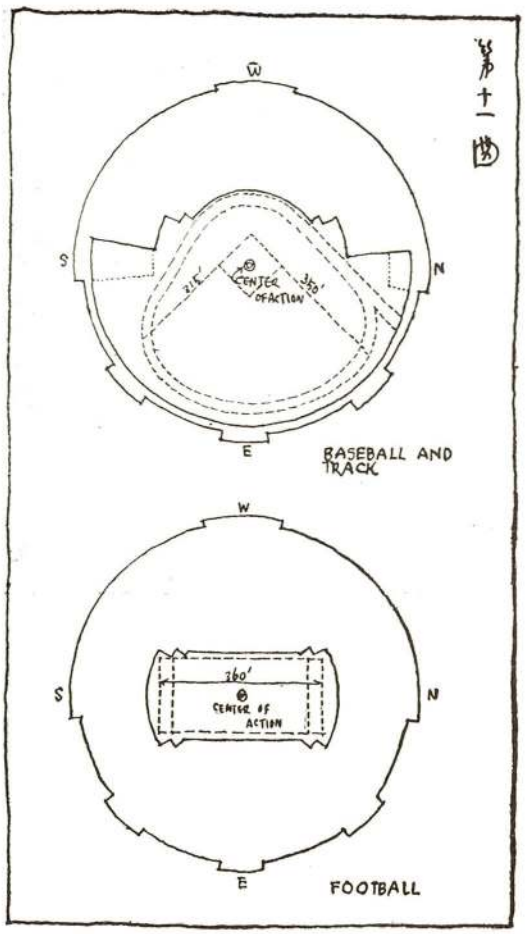


第9圖　カリフオーニア大學スタデイアム

大陸にはないけれどもアメリカでは大抵の野球場は蹴球も出來る様になつてゐる。アメリカでは野球のシーズンがすぎても蹴球はやつてゐるから、野球がすんだ後球場を遊ばして置くのは勿體ないといふ持主の經濟的の考からと、又一つは野球場は蹴球場より遙かに大きいので樂に蹴球場がとれるので、共用してゐるものであるが、これは觀衆の分布が違ふ點から見て觀覽席の配置についてはなかなか考へねばならぬところである。これが一番いゝといふ配置の方法はない様である。デザインする人の考へ方によるのであるが、あらゆるものに適合させるといふことは反面から見て



球場比較圖



第11圖　移動觀覽席案の1

あらゆるものに不適當なものを造るといふことにもなるから出來るなら只一つの目的に對して作つたものが一番いゝのである。以上は觀覽席を固定と考へて申述べたのであるが、競技の種類によつてその觀覽席の配置を變更すると云ふMyron W. Serby 氏のやり方は一番いゝのであるが、頻繁に競技の種類を變へる所や大規模な競技場では席の變更の煩に堪えないであらう。(第11圖及第12圖) 小さい競技場で競技と競技との間に相當の期間のあるものは組立式の觀覽席で自由に配置すれば最も効果的である。

蹴球と野球以外に、競馬場、庭球場、水泳場、自動車競爭場などはその性質上共通して設けられることは殆どない。

次に平面の形が定まつたら縦の形をきめなくてはならない。誰でも一様に見える事は最も望ましい事であるが、對角とするものゝ動きが大きい場合見え難い場所も出來てくる。收容人員を出來るだけ增す考へから觀覽席を二層にも三層にも重ねる場合は殊にさうである。これは劇場でも同樣であるが視線の式によつて席の勾配を定めるのが普通である。

$$E_n = d_n \left[\frac{e_1}{d_1} + c \left(\frac{1}{d_1} + \frac{1}{d_2} + \cdots\cdots + \frac{1}{d_{n-1}} \right) \right]$$ (第14圖參照)

E_n……n 列目の觀客の目の高さ

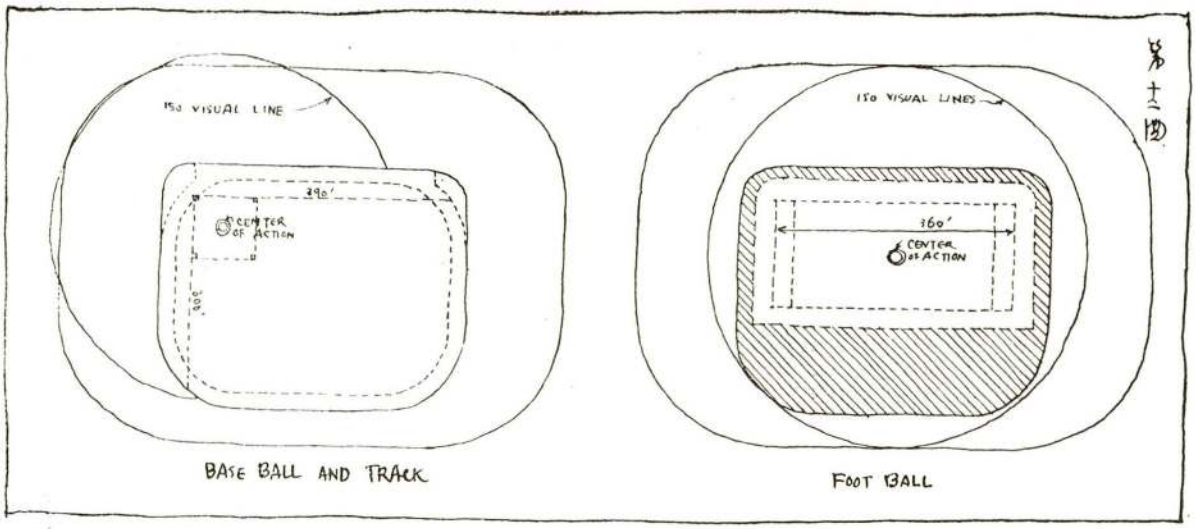
d_n……焦點から n 列目の觀客迄の距離

e_1……第一列目の觀客の目の高さ

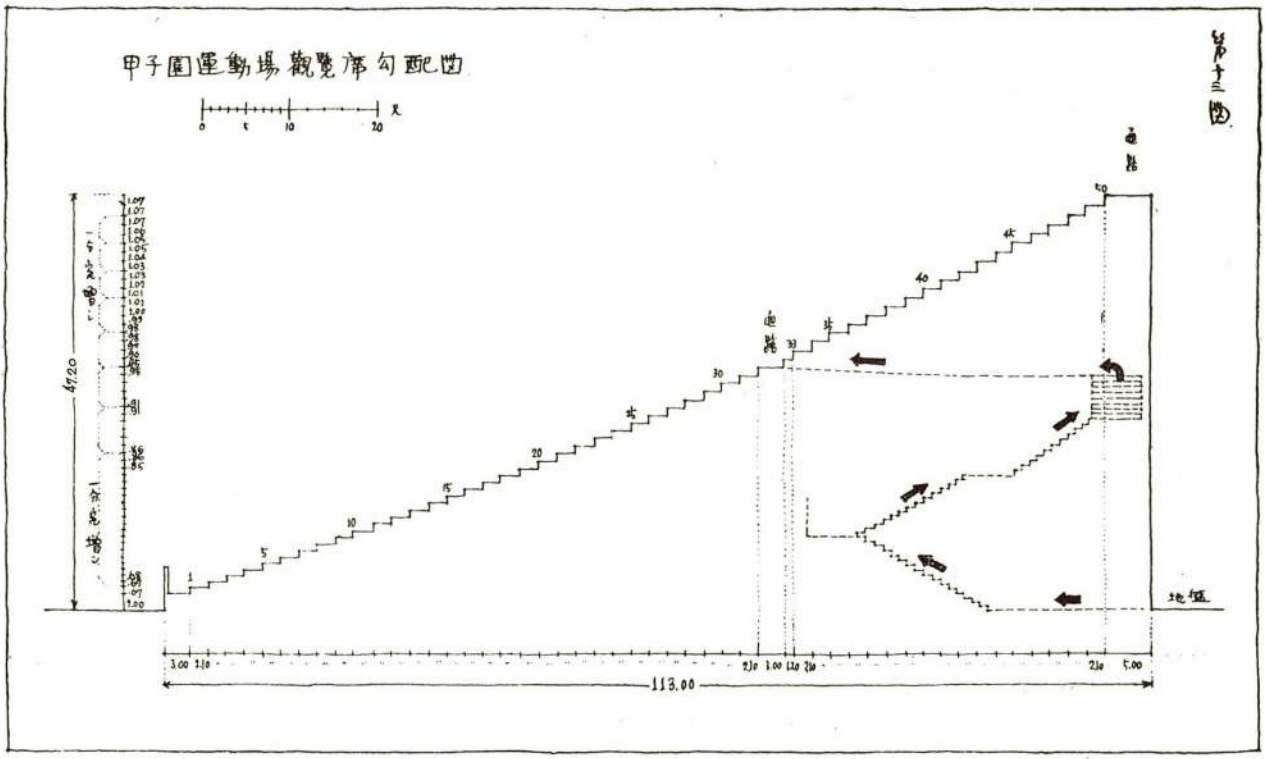
d_1……焦點より第一列目の觀客迄の距離

c ……相前後せる列の目の高さの差

以上に於いて焦點0はトラツクの場合はその中心をとる事があるが實際は外側の走路のライン上3呎の高さの所をとつた方がいゝ樣である。蹴球はサイドライン、野球の場合はフアウルライン又は捕手の位置にしておくが、それより手前なれば更に宜しい。d_1 と e_1 とのとり方で觀覽席の勾配がきつくもなり緩くもなる。e_1 を大きくして地面から目の高さをウンと上げた方が感じはいゝ樣である。しかしその爲には d_1 も相當大きくとらなければ勾配がきつくなる。c は普通4吋であるが帽子をかぶつた儘なら5吋とらねばならぬ。蹴面 d の長さはいろいろあるが2尺5寸(30吋)內外を適當とする。外國の例を擧げると



第12圖　移動觀覽席案の2



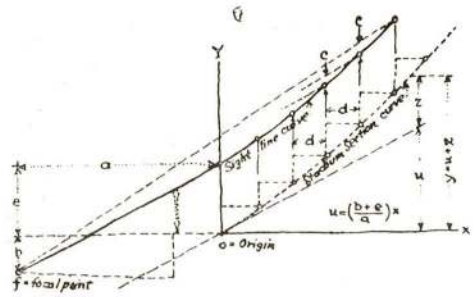
ボログランド(紐育)……30吋

ソックスパーク(市俄古) { 上層……31吋 / 下層……31吋

クリーヴランドスタンド……32吋

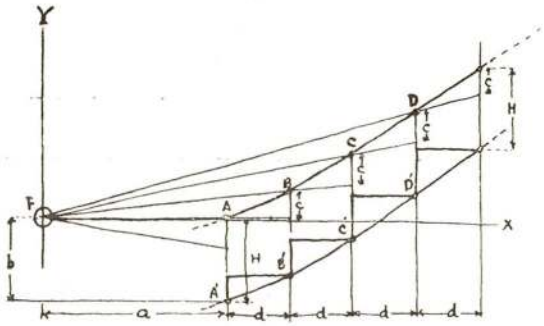
フエデラルクーグ(ブルックリン)……33吋

レハイ大學スタデイアム……31吋



$$z = (0.46)\,(a+x)\,\log_{10}\left(\frac{x}{a-1.25}+1\right)$$

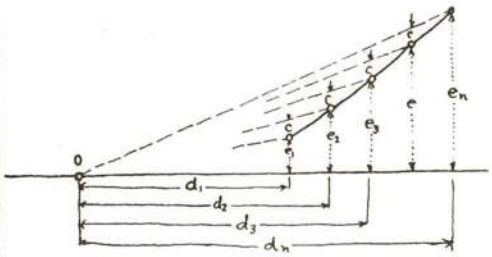
ARCHITECTURAL RECORD FEB. 1931



$$y = \left\{\frac{H+b}{a} + 2.3K\log_{10}\frac{x}{a}\right\}x - H$$

$$K = \frac{c}{d}$$

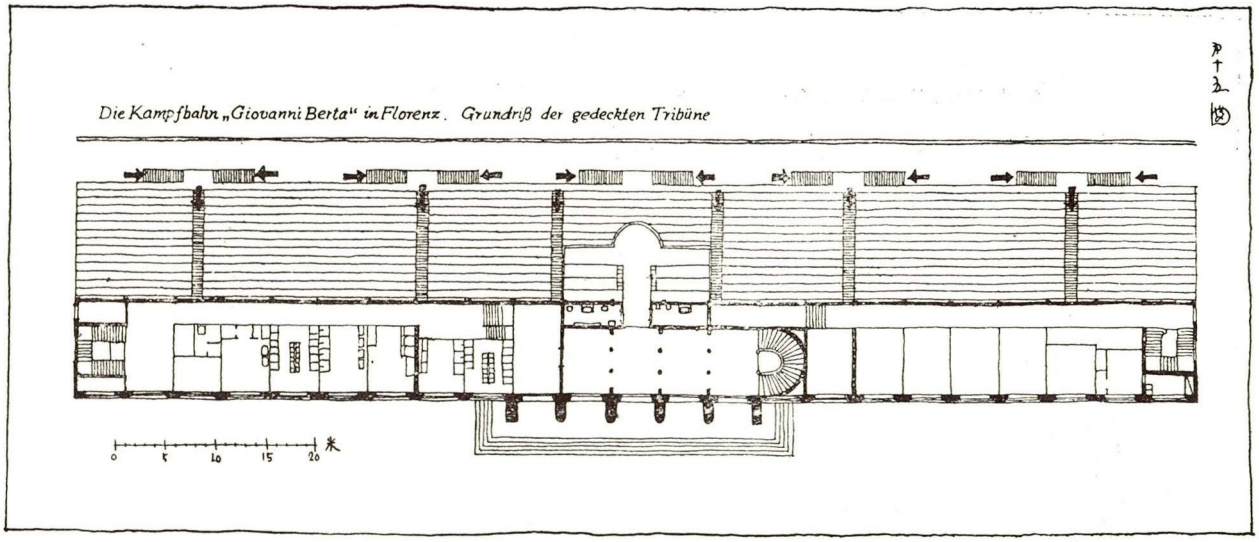
佐藤武夫氏（建築雑誌）



$$e_n = d_n\left\{\frac{e_1}{d_1} + c\left(\frac{1}{d_1} + \frac{1}{d_2} + \cdots + \frac{1}{d_{n-1}}\right)\right\}$$

第14圖　觀覽席勾配を求むる諸式

ヤンキースタデイアム（各層とも）……30吋
ハーバート大學スタデイアム……29吋
エール大學スタデイアム……30吋
リグレーフイールド（羅府）……36吋
イリノイ大學スタデイアム（各層）……26吋
タコマ大學スタデイアム……27吋
オハイオ大學スタデイアム（各層）……30吋
市設スタデイアム（費府）……28吋
ミシガン大學スタデイアム……24½吋
シラキユース大學スタデイアム……27吋



第15圖　フロレンスのジョバンニ　ベルタ競技場（觀覽席の出入階段を見よ）

プリンストン大學スタデイアム……30吋
グランドパークスタデイアム（シカゴ）……30吋
カブスパーク（市俄古）……34吋
甲子園球場（大阪）……25½吋
神宮外苑（東京）……21.6吋

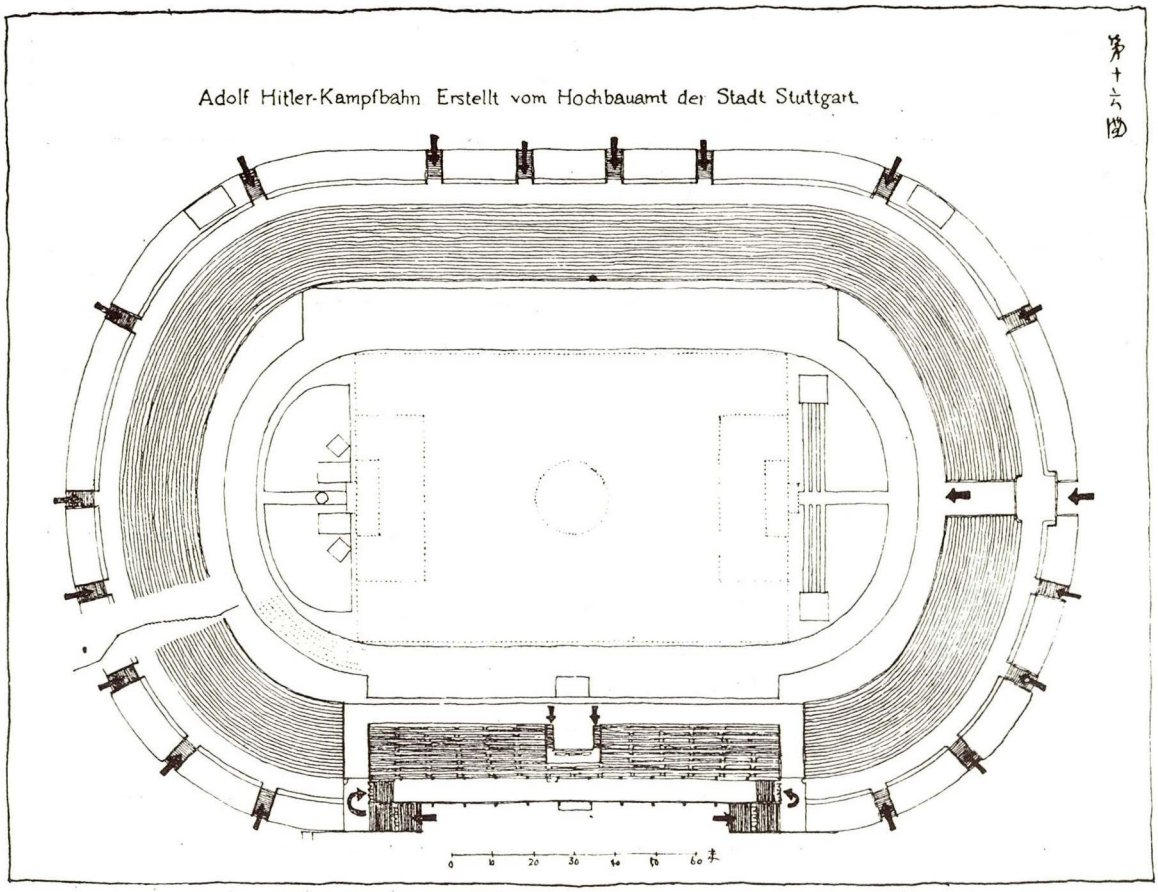
となつて平均約 30 吋となる。甲子園球場の席勾配圖は第 **13** 圖の通りである。觀覽席が二層三層になつた場合 e_1 及 d_1 の値を適當に定めることによつて席の勾配を求めることが出來る。他のゲームでは大して問題にならぬけれども野球では二層三層とする時は後列で高いフライの見えないことが往々ある。ヤンキースタデイアム初め二層以上の野球場では殆どこの弊がある。e_1 を大きくすればいゝが、そうすれば二階三階の勾配が急になり觀衆に危い感じを起させると共に建築費も多くかゝるし、少數の觀客は犧牲にしてもデツキは勾配の緩い方がいゝ。出來れば二階三階などむしろ無い方が望ましいことである。

上記の式は列の數の少い時は比較的簡單であるが列數の多い時は煩しいので近似値を出す式がある。その誤差は安全な方にあるから差支ない。（第**14**圖）

屋根は出來ればあつた方がいゝけれども、必ずしも無くてならぬといふものではない。野球などの様に暑い季節に行ふものは入場料の關係もあり、必要とする事もあるが、蹴球の様に春秋に多く行はれるものに對してはむしろ無い方がいゝといふ人さへある。屋根のある場合はそれを受ける柱の位置を考へねばならぬ。柱はないに越したことはないが費用もかゝるしそれによつて邪魔される觀客の數の多寡によつては有つても差支ない。

觀覽席内の通路は差支ない限り列の後方にとつた方がいゝ。規模の大きいもので後方に一つと、中途邊か又は一番下の方に一つでいゝと思ふ。遲れて來た觀客が通路でマゴマゴしてゐるのは面白くない。後方にあれば滿員の場合でも立つて見られる利益がある。

幅は中途邊にあるものは大抵は列の幅と大差なくしてゐるが、なるべく5尺内外を可と



第16圖　アドルフ　ヒツトラー競技場（ストツトガルト）

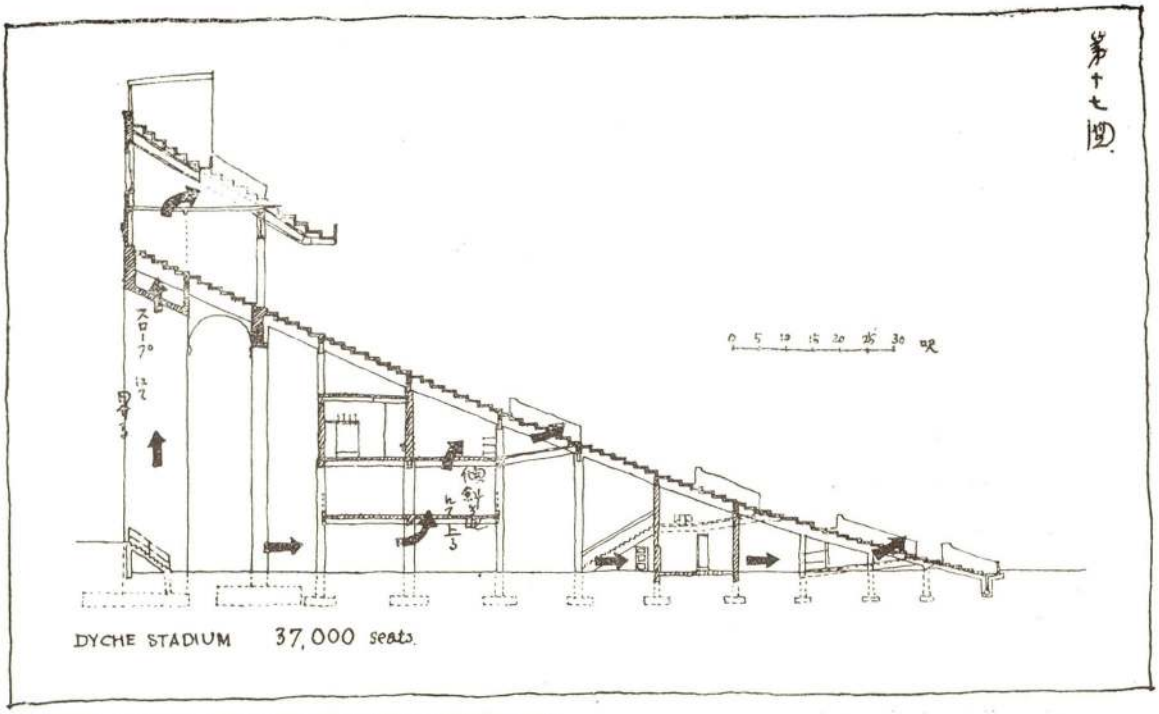
するヤンキースタデイアムの後方通路の幅は 16 呎もある。列をつなぐ通路は2尺乃至 3 尺で 30 尺乃至 50 尺毎にあるのが普通である。多すぎると定員が減する上に出入に邪魔になり、少いと混み合ふ虞れがある。觀覽席一人當りの幅は 16 吋乃至 19 吋である。

觀覽席の形は以上の data によつて大體きまるのであるが外觀上の體裁から多少の凹凸を附するものもある。

ロサンゼルスのリグレーフヰールドなど階數十二、高さ386呎もある塔を建てゝ標識として居り、一切の場內に關する事務は塔內でやり、觀覽席下はクラブを設けた外全部公衆用に當てゝゐる例もある。

1.　觀覽席への出入口、階段等に就いて

觀覽席の形に次いで重要な事は出入口である。入場は長い時間に少しづゝ行はれるから問題はないけれども、退場は一齊であるから出入口や階段の數及形については相當考へねばならぬ。理想を云へば全入場者が退場し終るまでの時間が5分間乃至 10 分間位が適當である。即ち假りに人の歩く速度を一時間に3哩、前後左右の間隔を各々3尺として、一萬人が10分間に全部退場するには出口の幅の總和は33尺あればいゝ事になる。この割合



第17圖　アメリカ Dyche Stadium (Gavin Hadden氏)

で出口の幅を決定すればいゝのだが、實際は出口迄の通路がスロープになつてゐるか、階段になつてゐるか、又曲りくねりがあるかないかによつて多少の加減をしなくてはならない。又周圍の交通狀態をも考慮しなくてはならない。四通八達といふ所ならいゝけれども甲子園の樣に交通機關の限られた所では早く退場しても結局停留場で長い間待たされる事になる。甲子園球場をを建設する時は電車の輸送力の話も出て、結局出入口の數を極度に少くしたけれども、今から思へばつまらん事をしたものだと後悔してゐる。

觀覽席の出入口から外部への出口迄水平なれば文句はないけれども、かなりの差のある時は階段によるかスロープによるかであるが事情の許すかぎりスロープの方がいゝ。數が多くあつて、勾配の緩い段數の少ないものは階段でも差支ない。(第 15 圖及第 16 圖)數の多い階段より幅のひろいスロープの一つの方が場合によつては有効の事がある。スロープは場所もたくさんとるし、金もかゝるけれども、混雜も少いし整理も仕易いし第一觀衆の氣持が違ふ。スロープの傾斜五分の一以上としてゐるが八分の一乃至十分の一勾配が一番いゝ樣である。幅は廣い程いゝけれども普通 10 尺內外である。(第17圖)

その他觀覽席下に設ける各室の配置や切符賣場のことや附帶設備など觀覽席に關聯した事はいろいろあるけれども、形としては大體以上說いた所に盡きてゐる樣に思ふ。

(昭 9—7—27)

振甫游泳場に就いて

池田篤三郎

1

名古屋振甫游泳場は、昭和7年の世界『オリムピツク』大會に出場して、優勝せる本市出身選手諸氏の榮譽を永く紀念する市民游泳場として、建設されたものである。

場は、市内東區千種町元振甫池跡に位し、その敷地面積6,800平方米。近く東南一帶に覺王山の綠樹鬱蒼たる丘陵を控へ、丘上高く聳立する配水塔と相對して、頗る景勝の地を成すところ、市民好箇の游泳場たり又競技場である。

2

場の中央なる競泳池は、長さ50米、巾22米、深さは兩端部1.5米、中央部に於ては2.1米を有する。主體を鐵筋混凝土造りとし、側壁內面上半部は霜氷の害を避けるため白色磁製『タイル』を以つて張り、下半部は白色『セメント、モルタル』仕上げ、底部は『アスファルト』防水工を施して普通『セメント、モルタル』で仕上げ、水路の中心線には水路標示のため黑色『タイル』を一枚巾に張つた。かく、側壁を凡べて白く仕上げたのは、水中照明の効果を十分にするためである。

一水路の幅を2.2米として9『コース』を設け『コースライン』は徑6粍の鋼索に桐浮子をつけて常に水面に索引されるやうに考慮し、且つ其の締付には特別の金物を裝置したから、容易に取付け取外しが出來る。その上、兩側壁には、6米間隔に500『ワツト』の水中照明器一個宛を取付け、夜間開場に備へてある。

尙ほ本池は、甲種公認競泳池となつてゐるが、平日は游泳池として一般に公開する。

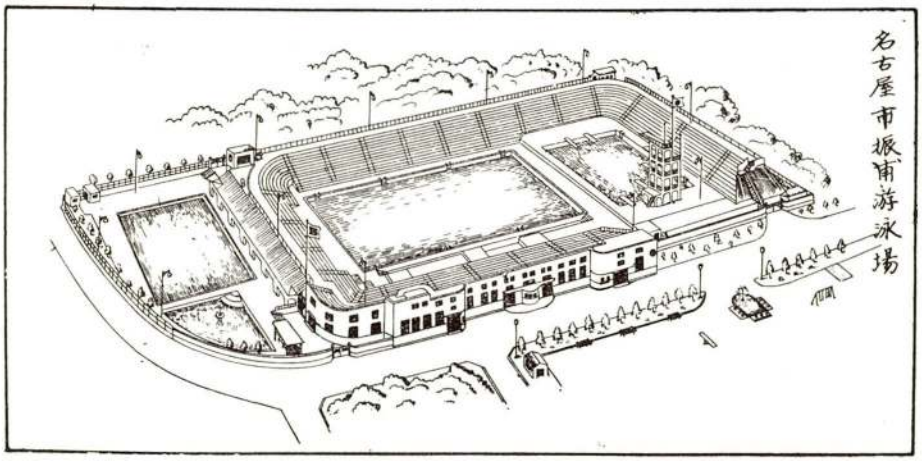
3

競泳池に南接して、飛込池を設く。その構造は前段競泳池と同樣であるが、只水路としての設備、即ち『コースライン』等がない。

長さ21米、巾17.4米、深さは周圍より中央に至るに從つて深く、最深約5米である。

斯樣に深さが深いので、池を空にした場合地下水の浮力によつて池が浮き上るのを慮り底部に安全弁6個を取付けた。かくて、或る程度以上地下水の浮力が增加する場合には、地下水は此の瓣を押し開いて池中に自噴し、自然に壓力が下るから、池は常に安定を保ち得るのである。

前述競泳池と共に、水球競技の設備をなす外、何れの池にも消波並に表面浮游物排除等の目的で四圍に溢流堰を設けた。



飛込台は飛込池の西側中央部に池に臨んで鐵筋混凝土造の四層櫓に建て高さ水面上5米、7.5米及10米の固定式飛込台並に高さ3米の飛板式飛込台各1基宛を取付けた。此の外、東側には高さ1米の飛板式飛込台2基を設け、各飛板の支承裝置は之を前後に移動して飛板の反動を容易に加減し得る様工夫した。

4

練習池は競泳池北側に觀覽席を隔てて設け、側壁は鐵筋混凝土で造り、底部を平混凝土張りとした。長さ25米、幅20米、深さは0.6米と1米の深淺二段に調節することが出來る。主として兒童及初心者の練習用に供する。

徒渉池は、練習池の西側にあつて巾15米の扇形をなし、深さ0.3米乃至0.5米、中央に噴水塔を設け、主として幼兒の水戲場に充つるのである。

5

觀覽席は、競泳池及飛込池を繞つて造られ、優に1萬人を收容するに足る。主觀覽席は競泳池の西側に當り、鐵筋混凝土造りで傾斜を二段に分け、高くなるほど勾配を急にして觀覽に便にする。その他三方の觀覽席は盛土をしてその上に混凝土をを張り座席を造つた。

觀覽席は、特別席、競技者席、一般觀覽席に分れてゐる。外に主觀覽席の『プール』に面した所には、新聞記者席及『ラヂオ』放送席を設けてある。

主觀覽席の階下には、男女別の更衣室、灌水室、浴室、便所等を設け、更衣室には『ロツカー』及更衣籠棚1,000人分の設備がある。その外同階下には游泳場事務室、切符賣場、選手控室、醫務室等があり、飛込台下には指導員詰所が設けてある。

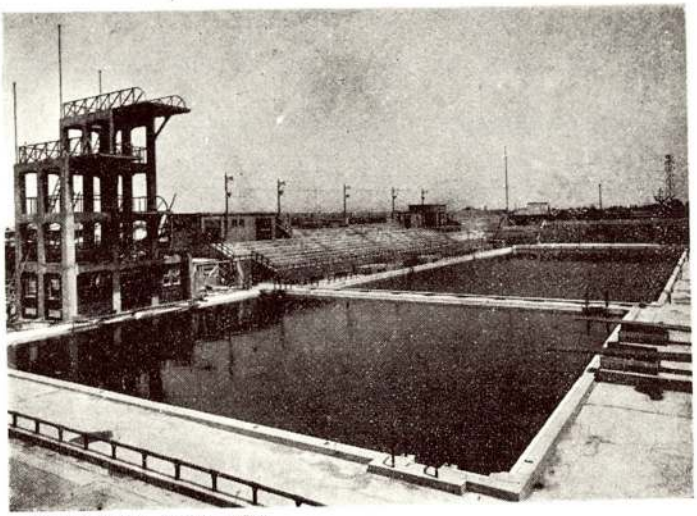
照明設備は、夜間開場のため屋外に毎平方米約2.5『ワツト』の標準にて點燈し、其他水面照明用として投光器500『ワツト』5個及250『ワツト』7個を取付け尙ほ競泳池には前記の如く、500『ワツト』の水中照明器を全部で16個裝置した。

6

給水は本市水道本管より、競泳池及飛込池には200粍管各2本宛、練習池には150粍管2本徒渉池には100粍管3本を夫々分岐し、是より淨水を引入れ、尙ほ配水池より直接其の餘水を導いて利用し得るやうになつてゐる。



振甫遊泳場正面



同競泳池と飛込池

排水は總て自然流下による。表面水は池の全周に亘つて設けられた溢流堰を通して土管に通じ、更に下水本管に導く。その他、各池の最低部に設けた排水管よりも前記下水本管に連絡してゐる。

給排水管の大さは、夜間開場の場合、閉場後池を掃除して翌日の開場迄に給水を完了し得る限度に定めたのである。

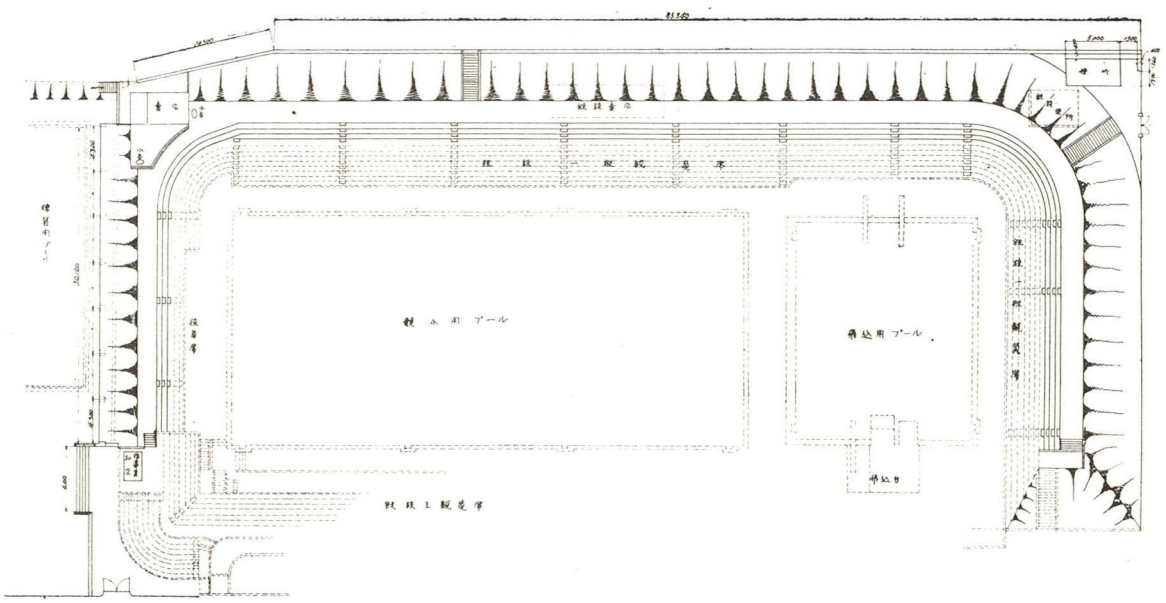
池水の清淨方法としては、淨水を絶えず補給し溢流堰から表面水を溢流させ、浮游物を流し出すのみでなく、時々池底の排水管から排水して池を空にし、水洗した後に給水管を開いて上水を張る。

池水の水質に就いては、常に細密なる水質試驗を行ひ、其の結果に應じ携帶式鹽素滅菌器を以つて消毒して居る。

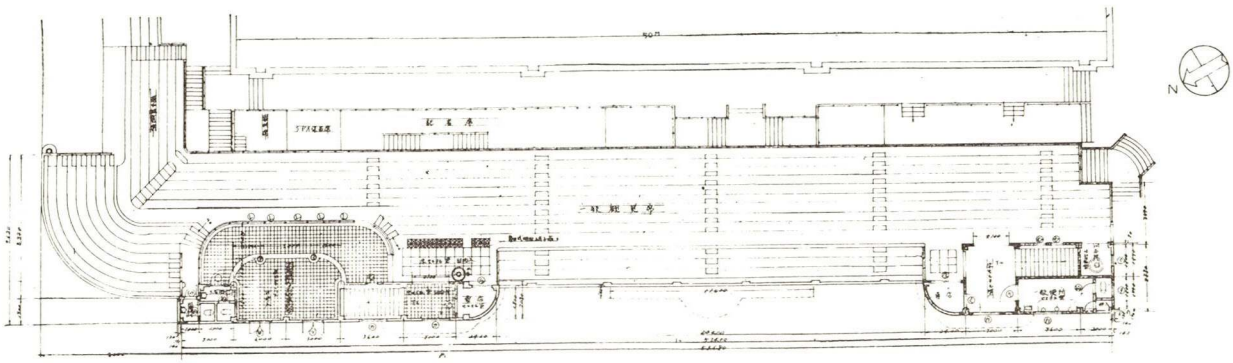
7

本游泳場は、昨昭和8年7月1日、建設工事竣功を期し、前『オリンピック』選手及來賓多數を迎へて盛大な開場式を擧行したのである。爾來數度の競泳大會が此所に催されたが、各大會毎に好記錄の續出を見た。

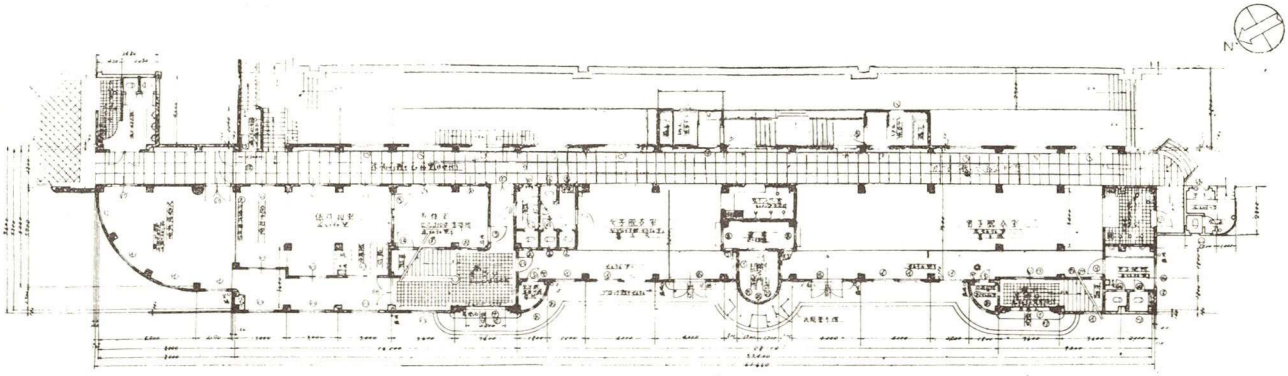
中に就いても、50米自由型、200 米リレー及女子100 米平泳の日本記錄が、實に此の『プール』に於て出され、更に最近女子200 米平泳の堂々たる世界記錄の產み出されたるが如き、振甫游泳場の大なる誇として、誠に欣快に堪えない所である。



一般觀覽席平面圖



主觀覽席平面圖



主觀覽席階下平面圖

振甫游泳場平面圖

大阪商科大學の体育館

此の體育館は今回新築成れる商科大學の大學豫科と高商部との間に介在するものであつて、現今亜米利加で多く設けられつゝあるステーヂギムナジウムの形を採つたものである其中心が大運動場と講堂兼觀覽室とから成るもので此の兩者が個々別々に働らく事もあり、又時には其間の大スクリーンをとりはずして同時に用ひスデージで行はるる運動競技を觀覽席で見ると云ふ事もある、此兩者を中心としてその周圍には 25m の屋内水泳場運動具室、銃器室、シヤワー室、教官室等が設けられる、此の館内の運動器具は別に詳細に說明するが、此運動場の床は室内運動の性質の爲め特に床は厚板のロツクメープル材を張つてある。

（冨士岡）

建築面積		1,767.00□m
内譯		
1	水泳練習場	270.00 〃
2	運動具室	81.00 〃
3	豫科銃器室	96.25 〃
4	磨工室	7.25 〃
5	高商部銃器庫	150.00 〃
6	同右下隅の一室	7.50 〃
7	運動場	472.50 〃
8	講堂兼觀覽室	300.00 〃
9	廻り廊下	195.00 〃
10	内部廊下	67.50 〃
11	シヤワー室	15.00 〃
12	學友會室	60.00 〃
13	教官室	30.00 〃
14	便所	15.00 〃

運動器具設備說明書

1. 肋木　別紙圖面の構造寸法に依り製作し所定の場所に締着し肋木17欄を1連とするもの1組同13欄を1連とするもの1組にして各組共中央の2欄を特殊構造の指導者用教壇裝置とした、肋木各欄の幅は中心距離1米高さ 2.57 米、主材は木理眞直無節の「スプルース」材横杆は木理絶對眞直の檜材製、總「ワニス」5回塗の上所定の壁面に締着

肋木の高さ横杆の太さ及其排列は總て教授の實際に基き圖面を起準として施工した。

1. チエストウエート　調節自在の特殊構造を有する鐵製分銅を裝備して何れも肋木内側に取付

1. クオーターサークル　鐵骨アツシユ材張りの「サークル」を前記の特殊構造を有する「チエストウエート」とコンビネーション裝置としたるもの所定の場所に締着。

1. 移行吊環　環は可鍛鐵（マレーブル鐵）製牛厚皮巻きの物にして環5個を以て1連となし各環に高低調節のベルトを付し索は四つ撚り「マニラロープ」製徑 1.5 粍のものにして末端に高低收藏自在の特製鎖を附したるもの梁の下面に吊下げ用内徑3吋鐵パイプ長さ 10.3米を架設し之に裝備す

1. フライイングリングス　環は可鍛鐵（マレーブル鐵）製牛厚皮巻のものにして各環に高低調節の「ベルト」を付し索は四つ撚り「マニラロープ」製 1.5 粍徑のもの末端に高低收藏自在の特製鎖を付し、梁の下面に特製「クランプ」を以て所用の滑車を締着したる特殊構造のもの

1. 六本張水平鐵棒　梁より垂下せしめたる徑6粍硬索及鐵棒兩端より下垂する二本の硬索に依り床面に締着せしめ床上指定の位置に鐵棒を水平に緊締せしめたる特殊構造、鐵棒は燒入軟鋼幅2米40徑30粍のものを錆止めメツキ

1. 折疊式鐵棒　折り疊み自在のものにして床面裝置の鐵具へ「タンバツクル」を以て定着し鐵棒に燒入軟鋼巾2.4米徑 30粍錆止めメツキのもの

1. バスケツトボールバツクストツプ　「ボールド」は檜材製厚3粍幅 1.2米、長さ 1.8 米競技規定の正規寸法にして白ペンキ4回塗り何れも「ギヤラリー」前方に鐵具を以て締着し特殊構造より成る正式ゴール付床面に競技用劃線をなす。

1. バレボール用ポスト　徑1吋半パイプ製ポストにして競技規定に依る正規寸法（男子用）に仕立て張止滑車等一式、床面裝置の鐵具へ「ターンバツクル」を以て定着せしめたるもの。

1. 斜繩　マニラ四つ撚り徑3粍上等品ロープ仕立のものにして兩端に可鍛鐵（マーブル鐵）製挾金具を付し梁に締着したる「フツク」に依り床面に緊締したるものとし緊締「ブロツク」一式付きとす

1. シーリングトラツク裝置（手動式）吊棒、吊索吊棒は檜材徑4粍木理眞直絶對無節の上等材にして吊索は「マニラロープ」四ツ撚り徑3粍各8本梁下所定の特殊構造の溝導内を「ボールベヤリング」滑車に依り滑走し展開收藏自在裝置のもの。

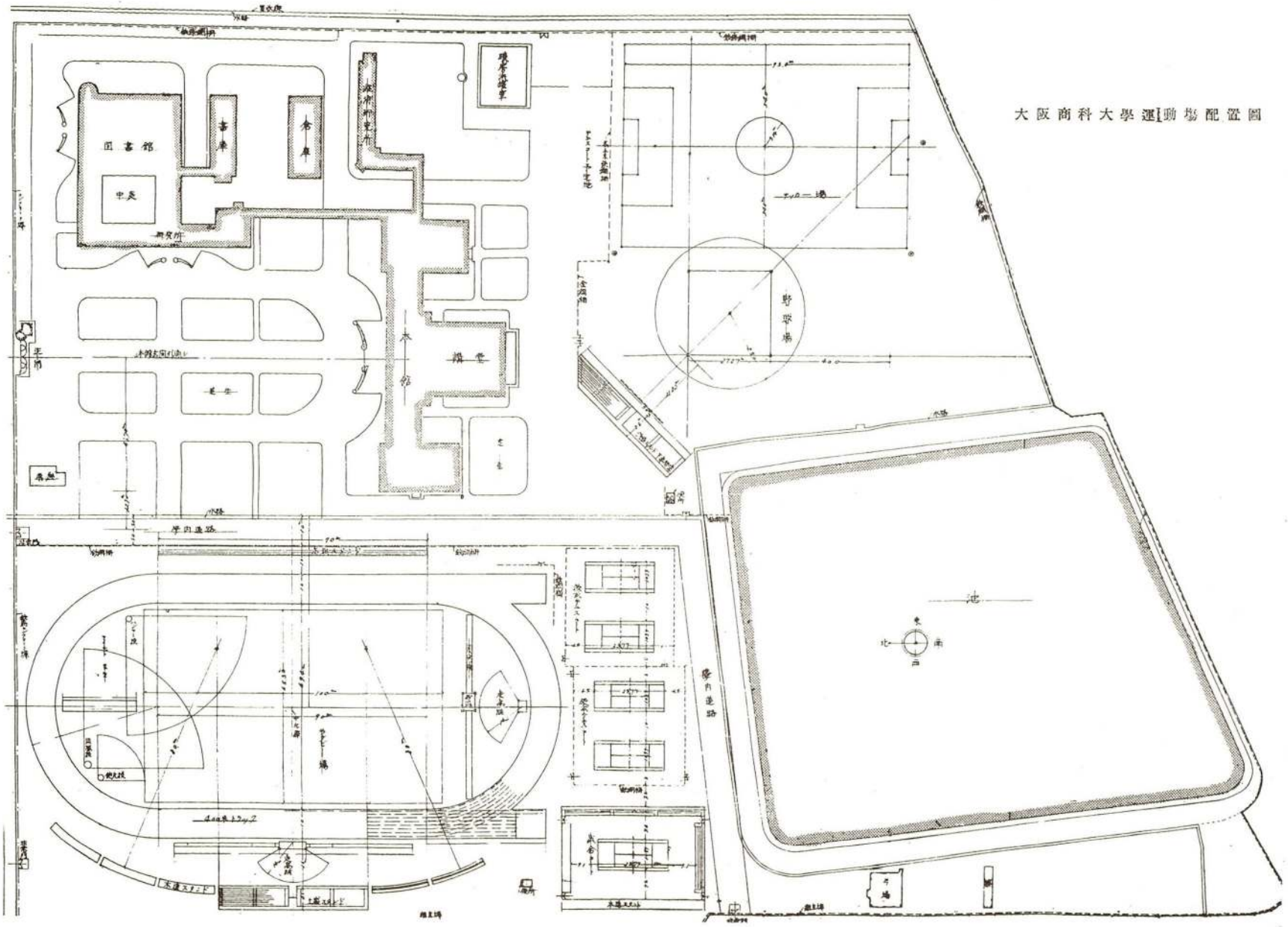
溝導の長さ約 12.12 米詳細圖面の通。

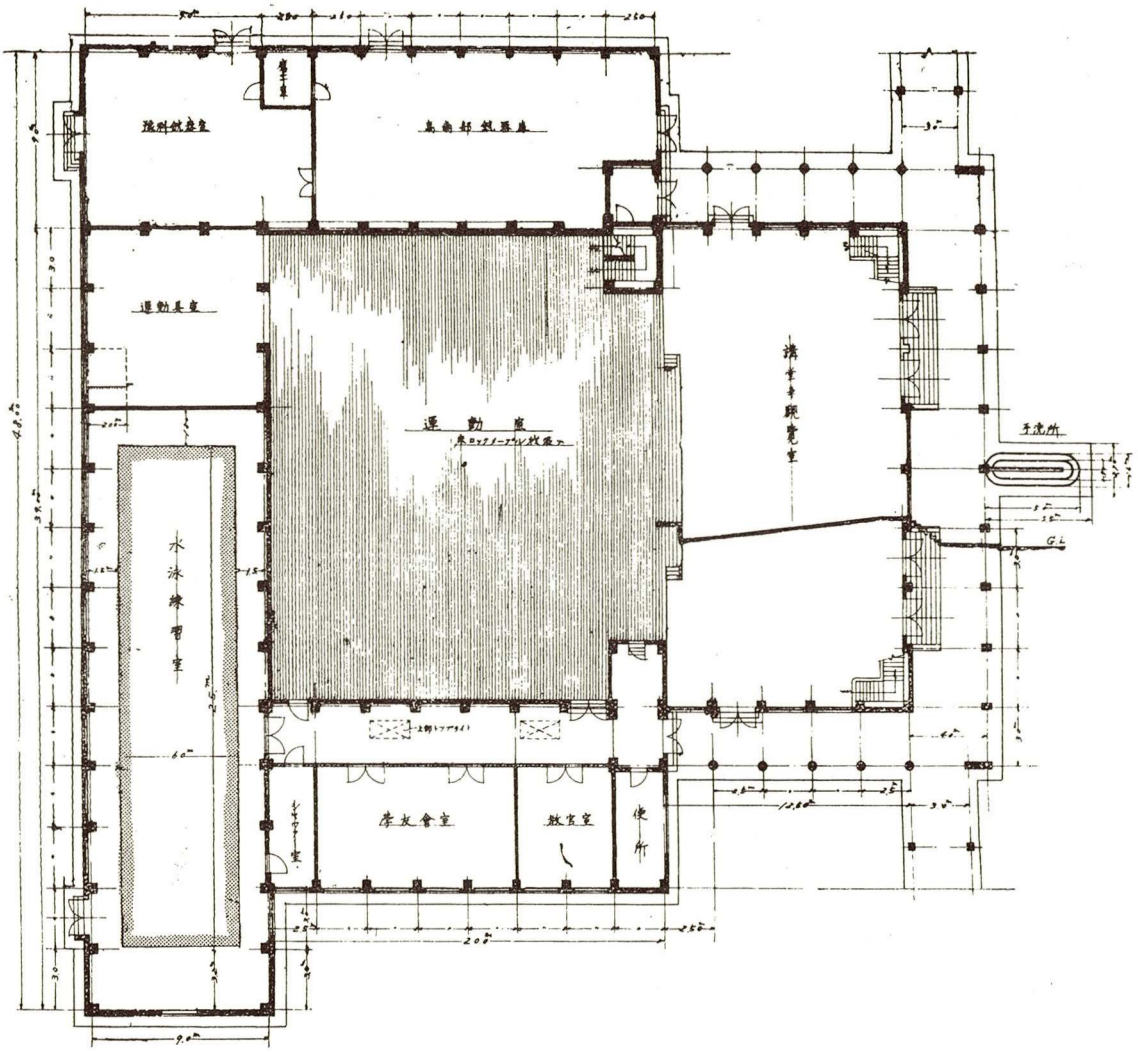
1. ヂヤイアントストライド　ボールベヤリング裝置の特殊構造「ピボツト」は場内中央梁下面に締着しロープラダー型ハンドル6垂を附屬せしむ不用時は「ハンドル」を天井まで引揚げ得る裝置

1. 横窓梯子　縦9區劃横3區劃27「セクション」のもの檜無節無疵の乾燥材を用ひ要部は夫々鐵具を以て螺着し「ワニス」5回塗、梁より硬索にて吊下げ「ターンバツクル」を以て床面裝置の鐵具へ緊締せしものとす。

1. 縦窓梯子　縦3區劃横9區劃27「セクション」のもの其他前記横窓梯子と同樣とし床面の緊締方法は特殊構造の「ターンバツクル」に依る。

1. 疊込自在併行棒　構造寸法は別紙圖面に依り支柱は亜鉛メツキ鐵パイプ製にして頂部に「ボールベヤリング」滑車を裝置し體育館「ギヤラリ


大阪商科大學運動場配置圖
図書館
中庭
講堂
池
学内道路



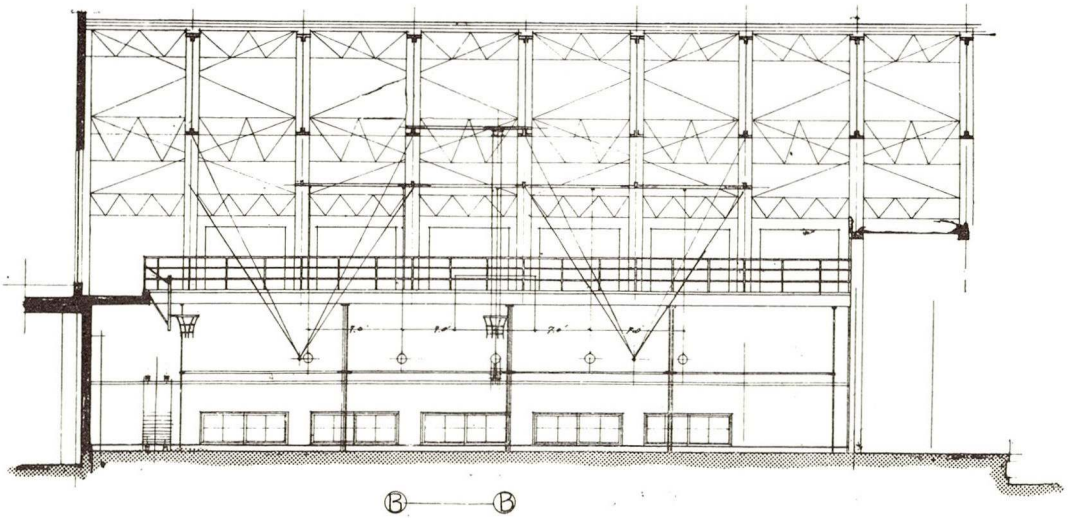
大阪商科大學體育館平面圖

ー」下面に取付の溝導内を滑走し展開収藏自在のもの、横木は檜材無節無疵木理眞直の乾燥材を標準型に削り上げ「ラツク」三回塗仕上げ兩端に廻轉金具(マレーブル鐵製)を付し横木高低及廻轉操作なし得る構造のもの。

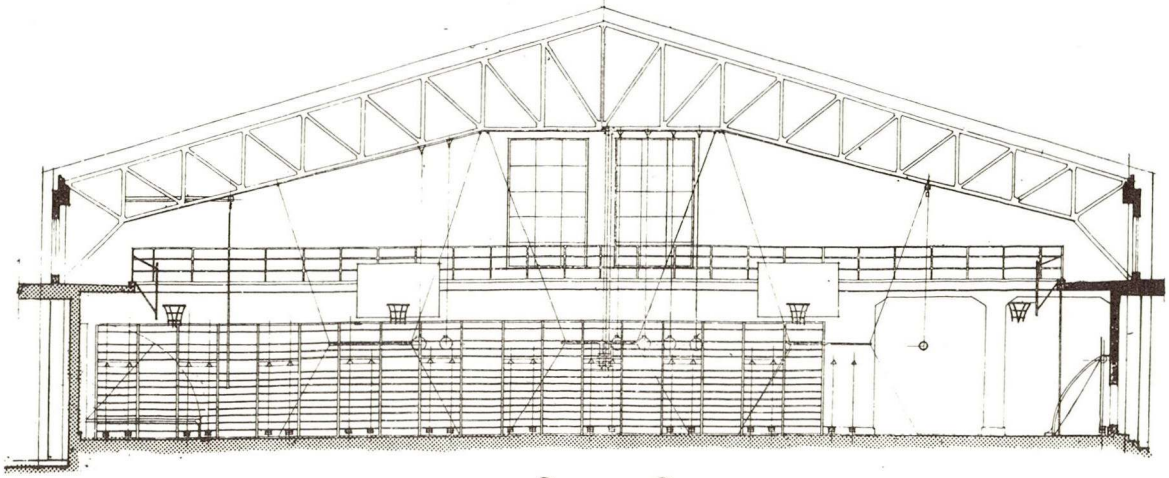
1. **三面姿正鏡**　正面固定鏡の幅1.21米、高さ1.515米兩側面の鏡は幅0.605米、高さ1.515米何れも厚板兩面磨きのものとして「オーク」材枠嵌込み堅牢なる眞鍮蝶番金具にて兩側鏡を觀音開扉式とした、木部は着色「ワニス」3回塗仕上。

運動器具設備明細書

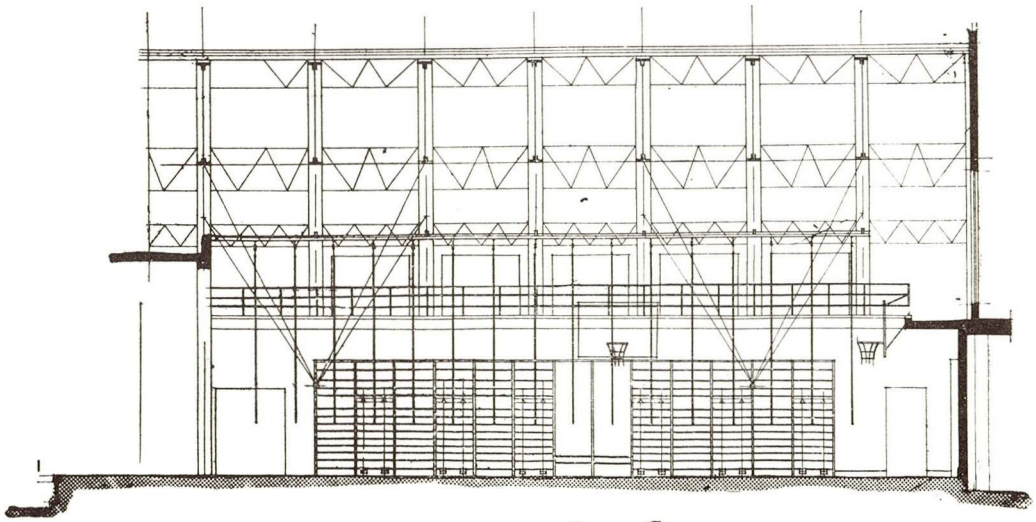
名稱	員數	摘要
肋木敎壇付	1組	17欄1連のもの
同　同	1組	13欄1連のもの
チエストウエート	15組	
クオーターサークル	2組	1組は別室に設備するものとす
移行吊環	1連	5環1連のもの
フライイングリング	3組	
六本張水平鐵棒	6組	
折疊式鐵棒	2組	
バスケツト バツクストツプ	2對	正式用1對 練習用1對
バレーボール用ポスト	1對	
斜繩	2組	
吊棒吊索	1組	シーリングラツク付、棒8本、索8本
ジヤイアント ストライド	1粗	
横窓梯子	1個	
縦窓梯子	1個	
疊込自在併行棒	2組	
三面姿正鏡	1個	



Ⓑ——Ⓑ



Ⓐ——Ⓐ



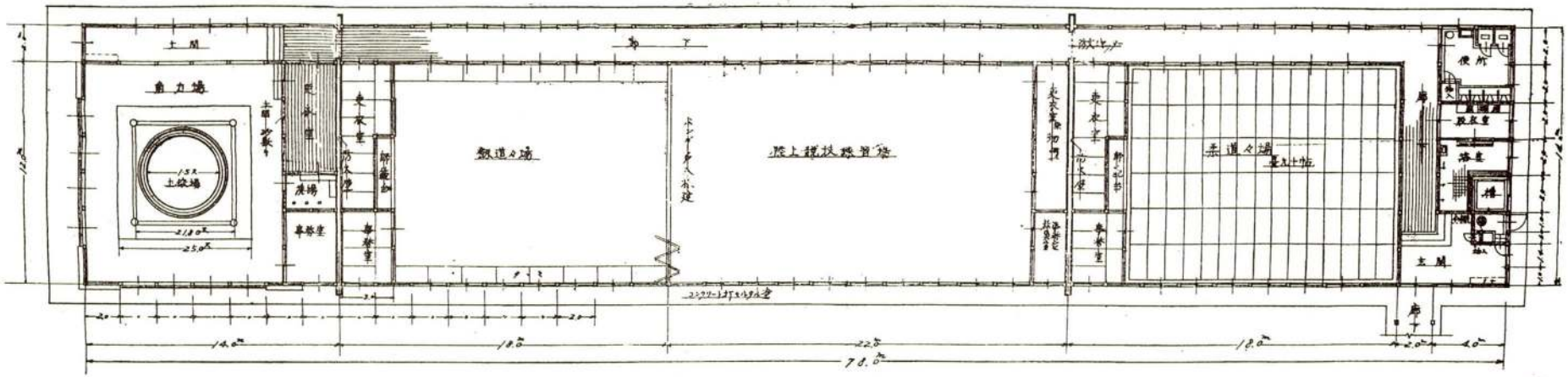
Ⓒ——Ⓒ

大阪商科大學體育館斷面圖

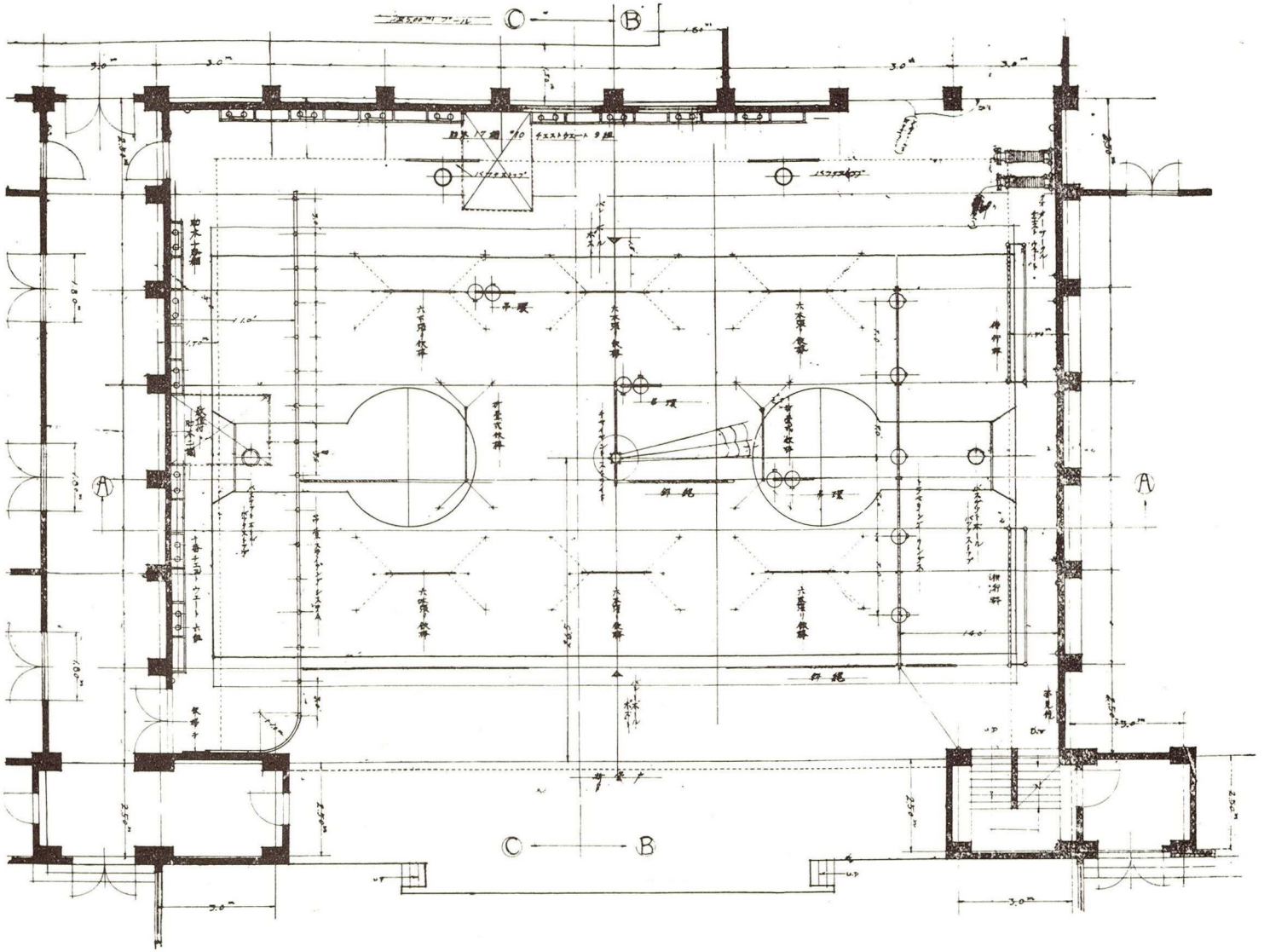
大阪商科大學運動練習場

建築面積		1,079.4□m
内譯		
1	角力場	132. 〃
2	同事務室	11.1 〃
3	同洗場	5.55 〃
4	同更衣室	16.65 〃
5	劍道々場	180. 〃
6	同事務室	11.1 〃
7	同更衣室	18.2 〃
8	同師範臺	4. 〃
9	陸上競技練習場	240. 〃
10	同事務室教員室	7.1 〃
11	柔道々場	180. 〃
12	同更衣室衆物置	14.2 〃
13	同事務室	11.1 〃
14	同更衣室	18.2 〃
15	同師範臺	4. 〃
16	玄關廻り	24. 〃
17	浴室廻り	16. 〃
18	脫衣室	8. 〃
19	便所	16. 〃
20	廊下(折れ曲り共)	162.2 〃
	計	1,079.4□m

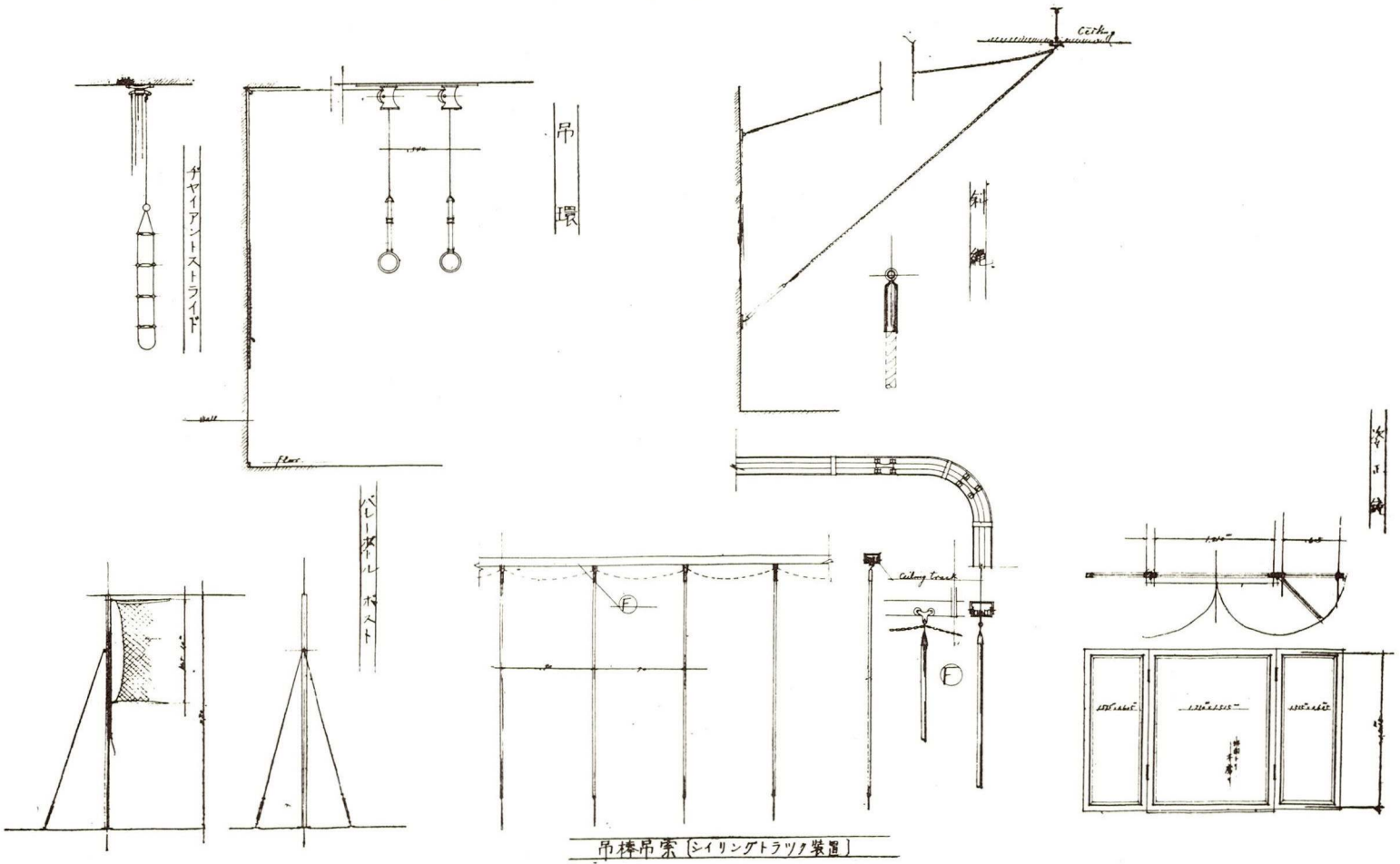
大阪商科大學運動練習場平面圖



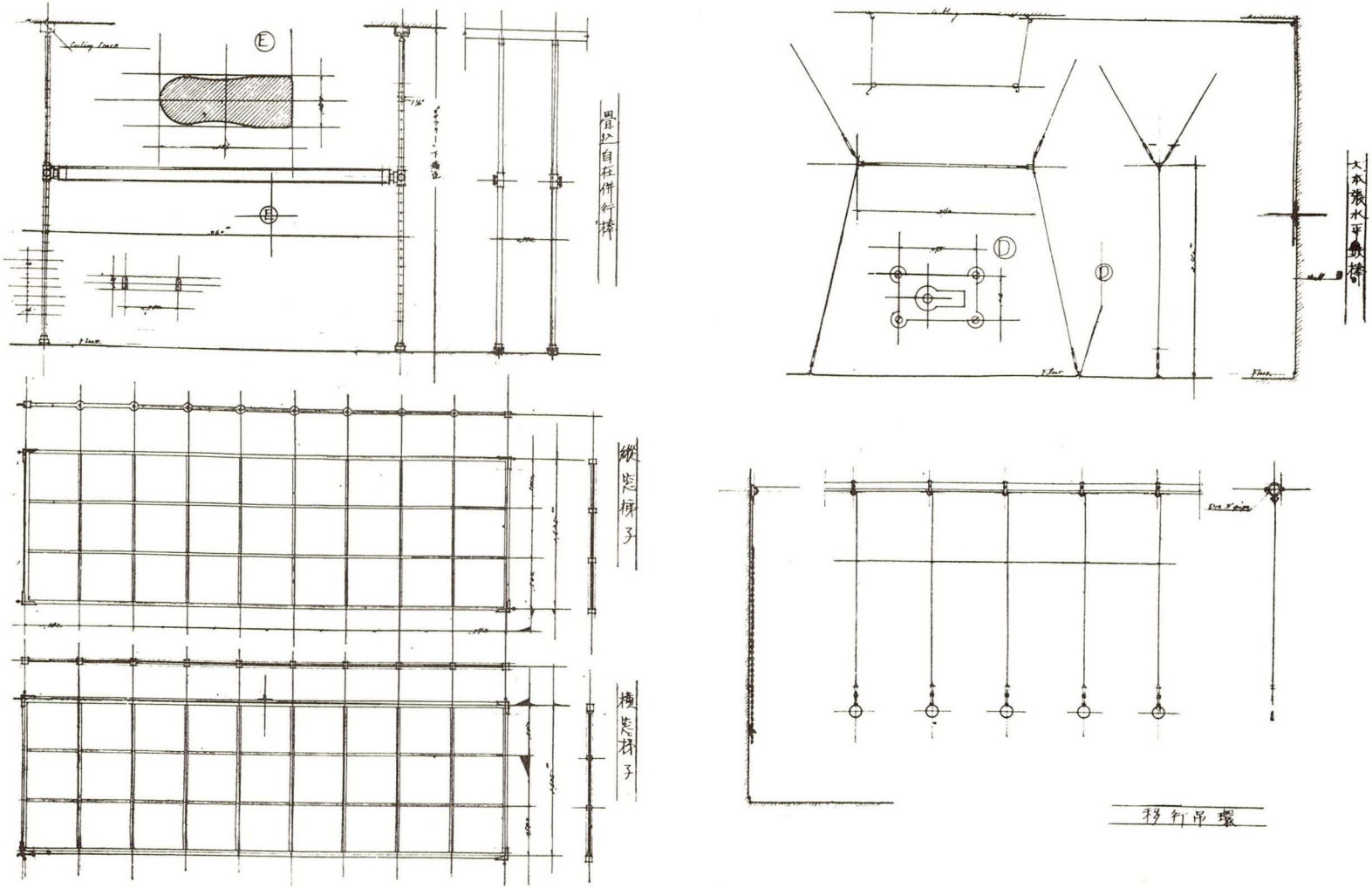
大阪商科大學體育館內設備運動器具、器具取付配置圖



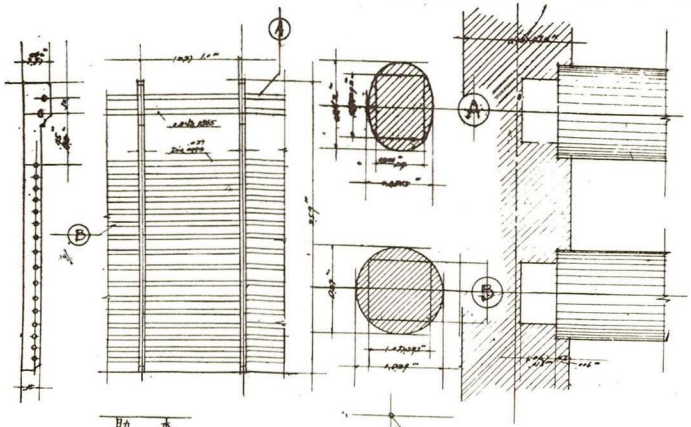
大阪商科大學運動器具詳細圖



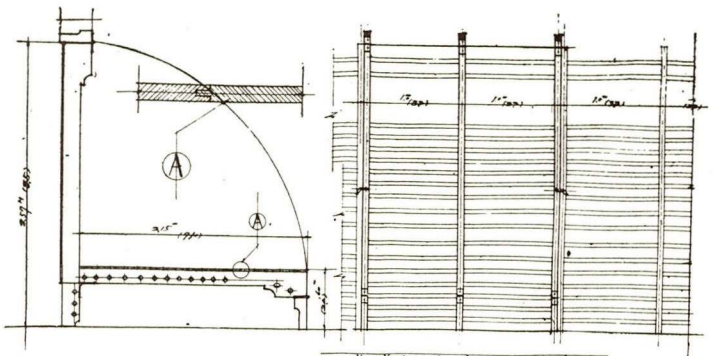
大阪商科大學運動器具詳細圖



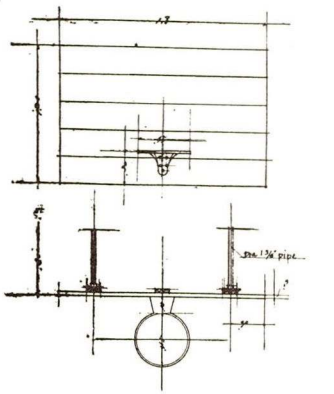
大阪商科大學運動器具詳細圖



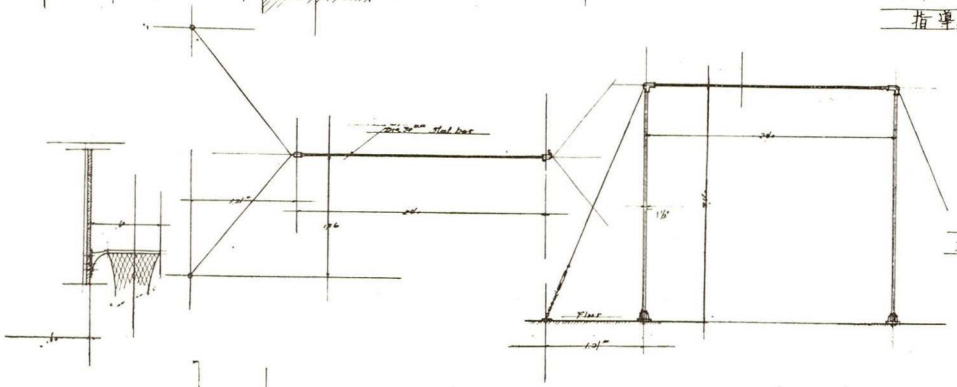
肋木



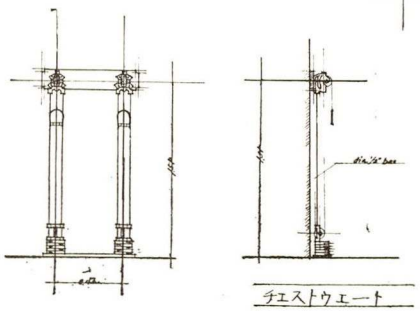
指導者用放壇裝置付肋木



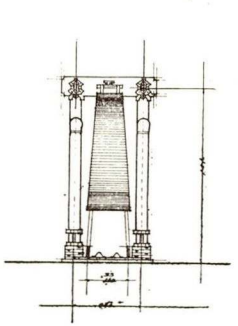
バスケットボール・バックストップ

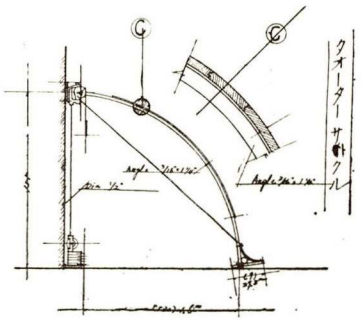


折疊式鉄棒



チエストウエート





クオーターサークル

運動競技場の計畫 (1)

吉田信武

本稿は本誌「競技場建築號」の特輯發行を機とし、アメリカ合衆國に於ける各種競技場の計畫法に就きて述べしものである。御參考の一助ともならば幸甚である。

因に、本稿は

1 Karl B. Lohmann : Principles of City Planning, 1931.
2 The Architectural Record, Jan., 1931.
3 The Architectural Record, Feb., 1931.

を骨子として纏めたるものである。

目　次

Ⅰ 都市運動場
1 沿　革
2 種類と配置
3 位　置
4 大きさ
Ⅱ 屋外競技場
1 競技場面積
2 座席面積
3 入口と出口
4 設　備
5 柵と門
6 結
Ⅲ 屋内競技場
1 設　備
2 特殊施設
3 觀覽者座席
4 室内動線
5 建築構造
6 日　光
7 ロッカー室
8 シヤワー室
9 機械設備

Ⅰ 都市運動場

運動競技のための土地の自由なる使用は、運動競技に對する自然的本能と云ふ言葉と同義語であることは、殆ど茲に更めて論ずるまでもない。運動競技は、公衆の健康、道德及び幸福を增進せしめるに與つて力がある。從つて、斯かる目的のために用意する土地は、決して贅澤なものではなく、寧ろ公衆の生活に必要缺くべからざるものである。都市の運動場設置は、單に運動競技に對する重要な機會を齎らしめるに役立つのみならず、都市計畫上適當な施設をなすためにも必要である何となれば、若しさうしない場合には、時が經るに從つて、都市内の運動競技場として適當なる自由空地には、建築物が建設せられ、自然その敷地がなくなつて行くからである。屢々見られる如く小都市内に殘され兒童用運動場となつてゐる偶然的な未建築地も、餘程注意しないとなくなつてしまふことが多い。都市の周圍部は絶えず擴張するものであるから、都市の中心部から斯かる土地への距離は段々と遠くなるのが一般の傾向である。運動競技の場所が住宅の地に取つて代はられた場合には數多い居住民によつて、其處は細分された庭園となつたり、或は又、全く空地としての價値を缺かされてしまふことが多い。これに反して、自由空地が少くなるに從つて運動場に對する要求が大となるのが原則である故、現代都市の計畫に當つては、深くこの點に留意し、將來に對する達觀と見識を以て事を企てることが最も必要である。

1. 沿　革

都市内に於て、眞に運動場の發展したのは最近の 50 年間であるが、以來長足の進歩をなし、その重要性は一般人士によく認識される所となつたこの時代に於ける活動性を調査する時には、次の如き名稱の變遷が知られる。即ち、住宅或は寺院に附屬して造られた所の砂庭 Sand garden (1885 乃至 1895 年) が最初のもので、運動場 Playground (1894 乃至 1900 年) がこれに次ぎ、公園 Park がこれに次いだ。その後にあらはれたもの

は、Rochester や Chicago に出來た所の休養中心 Recreational center (1905 乃至 1912 年)、及び、それに美術館や音樂堂の設備の整つた Detroit や Cleaveland のそれで、後各所に休養法が作成せられた (1912 乃至 1914 年)。後、地方運動競技協同が各地に現れ (1915 乃至 1918 年) 遂に今日の如き世界人類を救ふべき使用をもてる競技の指導者たる運動場が廣く設立せられるに至つた。最近出現したる國民休養協會 National Recreation Association は運動場設立促進運動機關の中最も重要なものであり、運動競技界に先導と指導とを與へ、斯界に貢献する所が頗る多い。

この比較的短期間に、運動場設立の背後に潜める觀念竝に目的は大いに變化し擴大された。即ち今や、初期に考へられた如く、運動用廣場は單に不良住居地域に必要なるのみならず、郊外にもより必要と見られるに至り、事實上都市全體の住宅地に必要と見做されるやうになつた。そして、今や、都市計畫上合理的であり且不可避的であり、尚單に博愛的施設なりとのみ見做されるに至り、例へば、1930 年に於ける Playground and Recreation Association of America の調査によれば、各都市に於ける合計數は 13,397 に及び、1929 年に比して實に 1,137 の增加を示してゐる有樣である。

2. 種類と配置

運動競技場の面積及び相互の距離は、その附近の市民の性格、竝に一般誘致關係による。換言すれば、運動競技場の種類及び配置問題は、或る特殊運動場の設備ある範圍に住む人の年齡に對する考慮であると極言することが出來る。

3. 位　置

1) 幼稚園兒童用　1 乃至 5 歲用で、例へば家の後庭、區劃內家屋にて取圍まれた空地、或はアパートメントの屋根など、家の近くに設けられねばならぬ。就中、區劃の中央に位する運動競技場は、2 敷地の後方に置くべきであり、斯くする時には、接近、便利、安全上、或は維持、監督上非常に有効である。街路に面した空地をこれに利用する場合も殆ど前者と同樣の效果を有するが、兒童用として配置するには多少の複雜さが伴ふ。

2) 學校兒童用　6 乃至 15 歲の兒童達に專用な運動場を希望するが、一般運動場の一部をそれに割當てればよい。併し乍ら、組織的な宏大な運動競技場はもつと年上の青年が使用するに便であり、且校庭を利用し勝ちなため、この種の施設は餘り效果がない。學校附屬の運動場を以てこれに充てる時は、監督、體育指導、維持に最も便利であり且經濟的である故、多くその方針を採用してゐる。從つて一般に、小學校の位置は小學校兒童用運動場の見地よりも、極めて愼重に考慮して、これを決定しなければならない。

この現象に關して、最近例へば 800 乃至 1,000 人を收容することの出來るやうな大きな學校が數少く建設せられるやうな傾向にあることは、注意すべき事で、特に人口分布の少い地方ではその通學距離が以前に比して大となつてゐる。

3) 小學校兒童用　6 乃至 12 歲用の所謂小學校運動場は、最も遠い家庭からも ½ 哩以下の距離にあらねばならぬ。小學校の敷地に設けられた運動場は、一般の都市に於ては、都市運動場としての施設を一應備へてゐると同時に、近隣の兒童用としても役立つやうに計畫されてゐるべきである。そして特に、主要幹線街路、路面電車線、鐵道から離れ、或はそれに達する通路がそれらを橫切る時には相當の安全施設を施さねばならぬ。

4) 中等學校生徒用　12 乃至 14 歲用の運動場は、最も遠い家庭からも 1 哩以下の距離にあらねばならぬ。斯かる年齡の生徒は前者よりも面積が廣く、且種々の競技の行はれ得る必要がある即ち、運動場 playground と稱するよりも、寧ろ競技場 play field 或は競技公園 play-field park と謂はれる型式のもの、例へば、一般陸上競技場庭球場、水泳場などの施設を含んでゐるものが喜ばれる。

5) 一般運動競技場　上級學校生徒及びその他の 15 乃至 25 歲或はそれ以上の成年用の運動競技場は、尠くとも住居地 1 平方哩 (640 エーカー) 每に、面積その 5 パーセント (約 30 エーカー) の割合を以て、これを配置しなければならぬ小、中學校に於ける場合と同樣、上級學校に於てもこの種の運動競技場を附屬せしむることは得策である。この場合はたとへ通學距離半徑が 1½ 乃至 2 哩となつても一向差支へない。詳しく云へば近隣地の成人數を年少者と然らざるものとに分け夫夫に適する競技或は運動施設を考へねばならぬ

第1表　運動競技面積（成人用）

名稱	競技面積（米×米）〔 〕内は呎	使用面積（米×米）〔 〕内は呎	競技人數
Baseball	27.43（1邊）〔90〕	91.44×99.06〔300×325〕	18
Basketball	15.24×28.65（最大）〔50×94〕 10.67×18.29（最小）〔35×60〕	18.29×30.48〔60×100〕	10
Basketball（女子）	13.72×27.43〔45×90〕	15.24×30.48〔50×100〕	12～18
Boccie	5.49×21.03〔18×62〕	9.14×21.34〔30×70〕	2～4
Bowling green	4.27×33.53〔14×110〕	36.58×36.58〔120×120〕	32～64
Clock golf	6.10～7.32（直徑）〔20～24〕	9.14（直徑）〔30〕	
Cricket	20.12（三柱門間）〔66〕	128.02（直徑）〔420〕	22
Croquet	9.14×18.29〔30×60〕	9.14×18.29〔30×60〕	
Field hockey	45.72×82.30（最小）〔150×270〕 54.86×91.44（最大）〔180×300〕	54.86×100.58〔180×330〕	22
Football	48.77×109.73〔160×360〕	54.86×128.02〔180×420〕	22
Handball	6.10×10.36〔20×34〕	12.20×15.24〔40×50〕	2～4
Hand tennis	4.87×12.2〔16×40〕	7.62×15.24〔25×50〕	2～4
Horseshoe picking	12.19（村間）〔40〕	3.05×15.24〔10×50〕	2～4
Lacrosse	64.01×137.16（最小）〔210×450〕 77.72×164.59（最大）〔255×540〕	76.20×152.40〔250×500〕	24
Paddle tennis	5.49×11.89〔18×39〕	9.14×18.29〔30×60〕	2～4
Playground ball	10.67～13.72（直徑）〔35～45〕	45.72×45.72〔150×150〕	20
Polo	182.88×292.61〔600×960〕	182.88×292.61〔600×960〕	8
Quoits	13.72（村間）〔54〕	7.62×24.38〔25×80〕	2～4
Roque	9.14×18.29〔30×60〕	9.14×18.29〔30×60〕	4
Shuffleboard	3.05×12.19～15.24〔10×40～50〕	4.57×15.24〔15×50〕	2～4
Soccer	45.72×91.44（最小）〔150×300〕 91.44×118.87（最大）〔300×390〕	64.01×109.73〔210×360〕	22
Tennis	8.23×23.77（シングル）〔27×78〕 10.97×23.77（ダブル）〔36×78〕	18.29×36.58〔60×120〕	2～4
Tether tennis	1.83（直徑）〔6〕	6.10×6.10〔20×20〕	2
Volley ball	9.14×18.29〔30×60〕	15.24×24.38〔50×80〕	12～16

第2表　運動競技面積（兒童用）

名稱	競技面積（米×米）	使用面積（米×米）	競技人數
Baseball	22.86（1邊）	76.20×76.20	18
Basketball	10.67×18.29	15.24×22.86	10～12
Clock golf	6.10～7.32（直徑）	9.14（直徑）	
Croquet	9.14×18.29	9.14×18.29	
Field hockey	45.72×82.30	45.72×100.58	22
Football	48.77×109.73	54.86×128.02	22
Hand ball	6.10×9.14	10.67×12.19	2～4
Horseshoe pitchirg	9.14（村間）	3.05×12.19	2～4
Paddle tennis	5.49×11.89	7.92×17.37	2～4
playground ball	13.72（1邊） 10.67（1邊）	38.10×38.10 30.48×30.48	20
Soccer	45.72×91.44	45.72×109.73	22
Tennis	8.23×23.77 10.97×23.77	15.24×36.58	2～4
Tether tennis	1.83（直徑）	6.10×6.10	2
Volley ball	7.62×15.24	12.19×18.29	12～16

が、クロケー、馬蹄投、鐵環戲などの如き、左程激烈な運動を要しない競技の施設を施しておけばあらゆる場合に利用することが出來る。一般運動競技場を學校の外に置く場合は、これを近隣公園或は大公園に附屬せしめるのが普通であるが、これを小圖書館の附近に設けることも、都市計畫上策を得たる方法である。

4. 大きさ

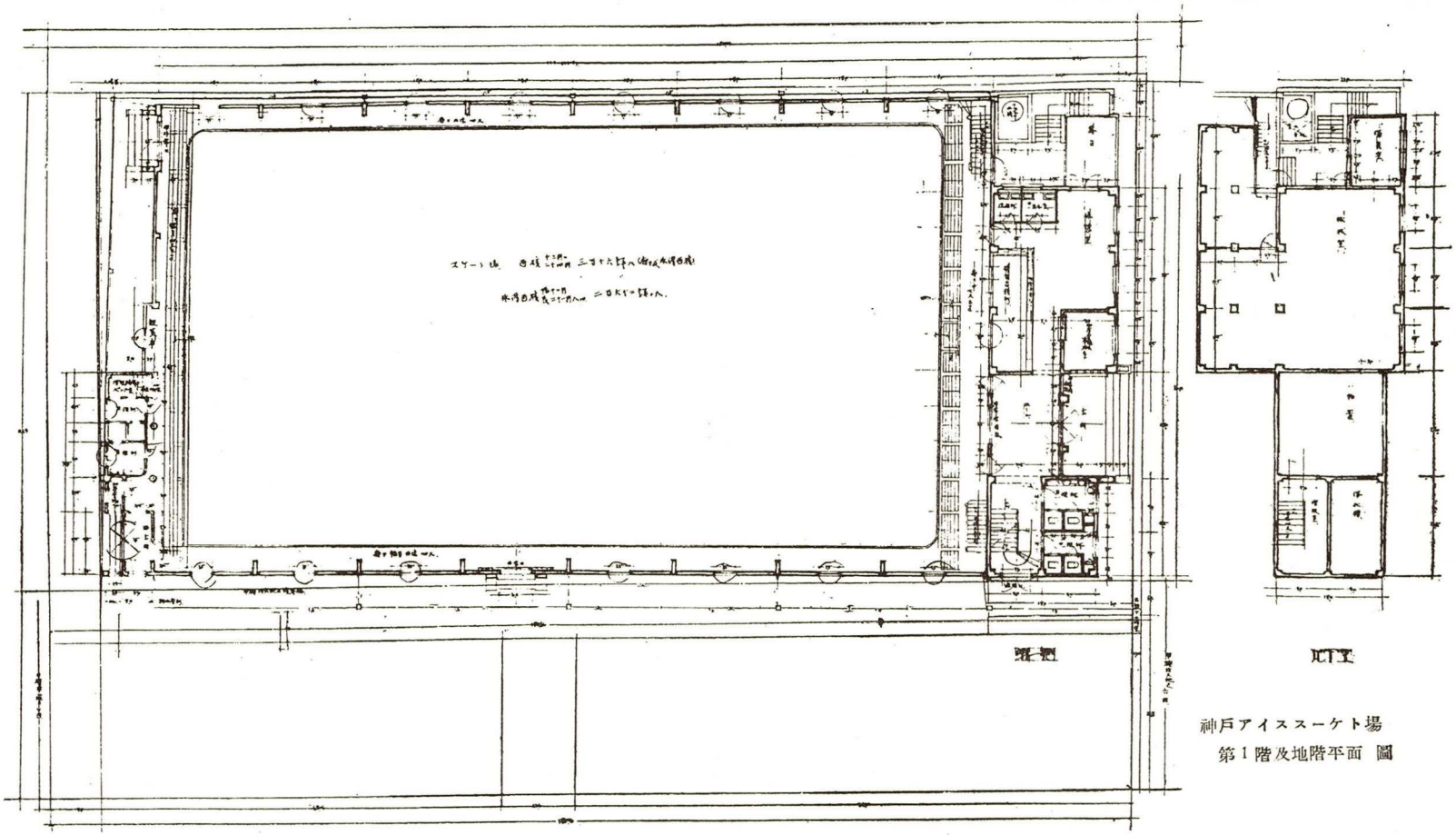
運動場の大きさは、學校生徒數、現在休養施設の位置、競技の種類に對する最小面積などの如き種々の要素によつて決定されなければならないが運動場或は競技場の大きさの標準は、種々の人士によつて種々樣々に唱導され、現在の所、殆ど個人的規約によつてしか定めることが出來ない位、區々である。即ち、近隣地1兒童當り、或る時間運動中の人1人當り、35乃至200平方呎を標準とするの有樣である。

運動競技場の總面積を決定するに必要なる他の方法は、その學校の種類を仲介として間接に求むる手段である。即ち、經濟上、明に、學校の種類或は階級はこの點に關して、個有の特殊の要求を示してゐるのである。

比較的小面積の休養施設は幼稚園兒童のために必要なものであり、その主要な要求は、日蔭、雨除、便所手洗、幼稚な競技、自由空地、及び全面積を取り圍む圍柵施設などで、この圍柵は尠くとも 2,000 平方呎の面積を包んでゐなければならぬ。中面積の運動場は即ち小學校兒童に必要なものであり、小學校敷地としては5乃至6エーカーが必要で、中、1乃至1½エーカーは建築敷地他は、兒童の男女年齡に應ずる運動休養敷地として充てねばならぬ。

上級學校用運動競技場は 8 乃至 15 エーカーの面積が必要で、西側に觀覽席の設備があるとよい。靑年男女に適する競技場として施設することは勿論であるが、近隣の兒童の遊戲にも適するやうな餘地を取り置くべきで、植樹などの手段により比較的獨立性を保たしめ、且學校と分離せる場合には、運動競技用附屬建築物を必要とする。斯かる競技場の面積を大になすことは、單に本來の目的たる運動競技の機能を果せしめるに好都合なるのみならず、公園としても有効である。一般に上級學校の敷地は、斯かる運動場と合して 20 乃至 25 エーカーが適當であると謂はれてゐるが、校舍を含めない場合には 10 乃至 20 エーカーで充分である。その主なる施設としては、蹴球場、¼哩競走路、庭球場、野球場その他を數ふべきで適當なる自動車置場施設を忘れることは出來ない。

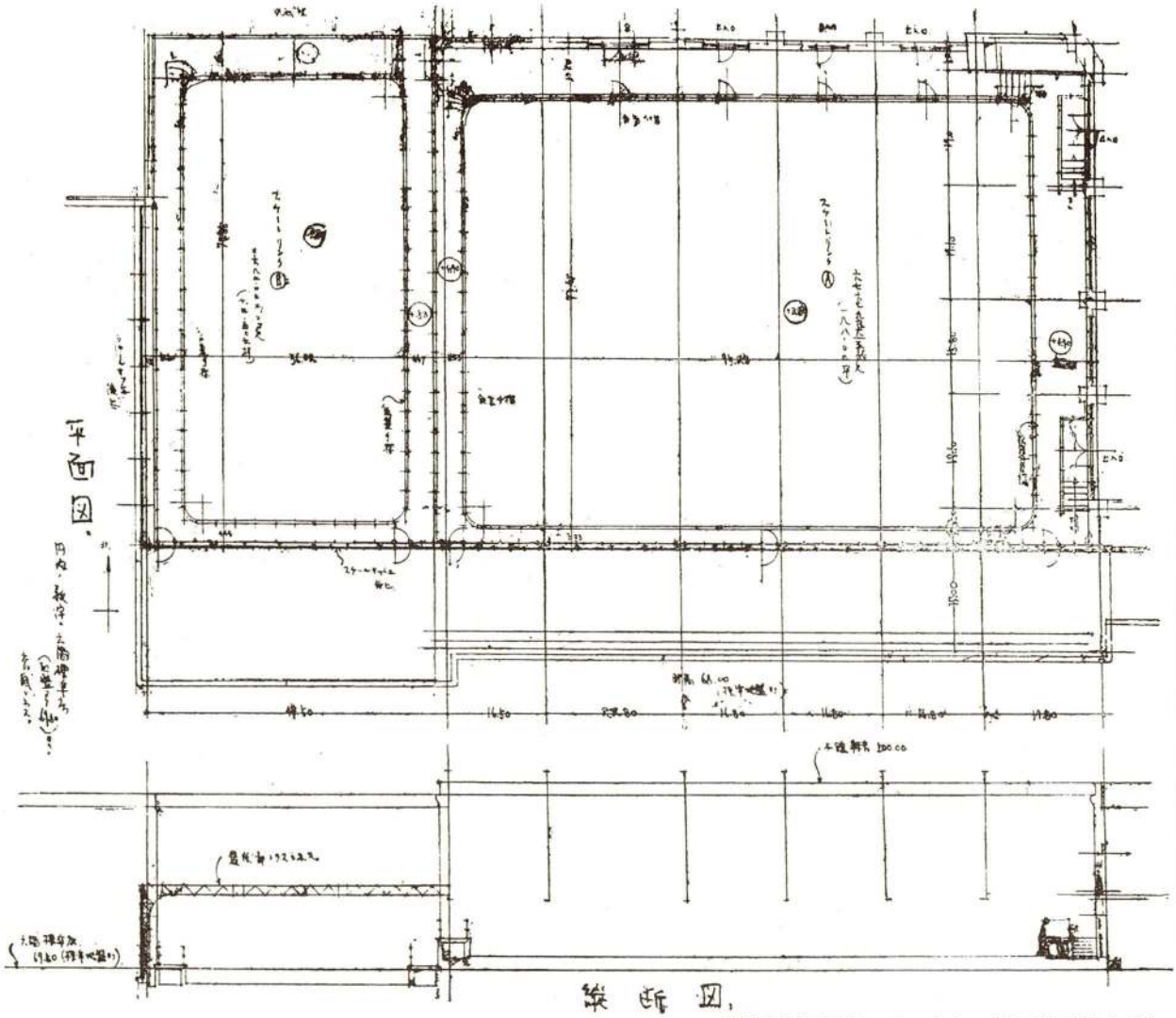
（未完）



神戸アイススーケト場
第1階及地階平面 圖

神戸アイススケート場

1 所　在　神戸市新開地
1 表　家　鐵筋混凝土造地階附地上3階建
　　一部塔家附　37 坪
1 スケート場　鐵骨鐵筋混凝土造中2階附
　　一部地階附　1 階建　331 坪 7
　計　建築面積　368 坪 7
1 各階の坪數及其用途
　地　階　物置、機械室、同係員詰所、電氣室、淨化槽　53 坪 38
　第1階　玄關切符賣場、更衣室携帯品預所、休憩室、洗面所、便所、スケート場　368 坪 7
　第2階　表家は食堂及便所、スケート場觀覽席、休憩室、便所　105 坪 8
　第3階　食堂及料理室、便所、事務室　35 坪 63
　塔　家　階段室　4 坪 13
　計　延面積　567 坪 64
様式　近世式
構造　表家陸屋根造として高さパラペット迄39 尺塔家にて 45 尺とす
　外壁は石粉入モルタル仕上、内部はプラスター仕上、床は人造研出し、タイル、ブロック敷とす
　スケート場は軒高 23 尺棟高 32 尺5寸にしてバラボラ形架構とし化粧小屋造り天井高は 側に於て 20 尺 中央にて 30 尺 とし氷滑面は巾 12 間 長 22 間 264 坪テラゾ人造研出し仕上の上に氷結せしむるものとす
1 設　計　田村建築事務所
1 施　工　株式會社鴻池組



大阪歌舞伎座屋上スケートリング平面圖及縦斷面圖

大阪歌舞伎座屋上スケートリング

1. スケートリング

A	スケートリング　水底面	188坪00
B	スケートリング	74坪50
A	スケートリング周圍通路	65坪67
B	スケートリング周圍通路	37坪88

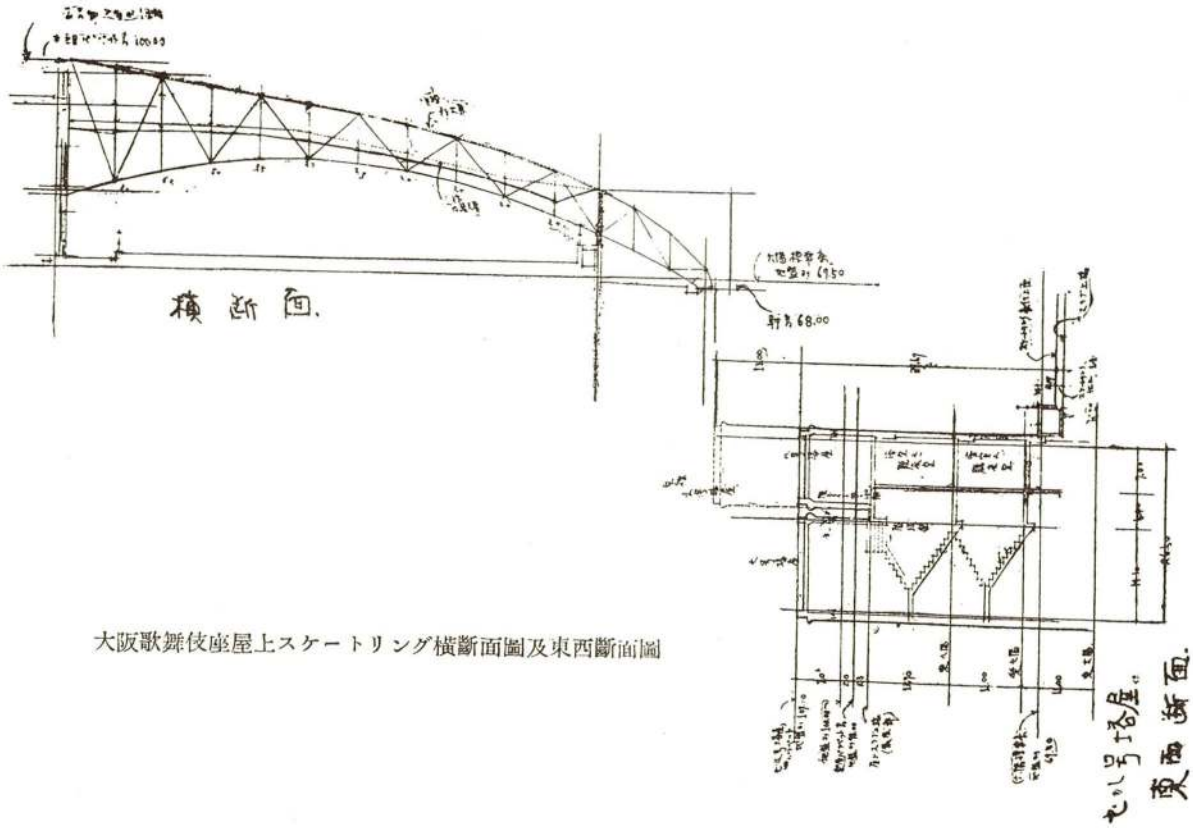
1. スケートリング床

コンクリート面に防水層を施工・コルク6吋厚張・再度防水層施工配管・パイプの間は、コンクリート打ち、テラゾ塗仕上

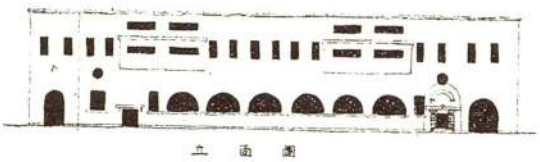
1. リング周圍通路

暗渠上にコンクリート置き　スラブ、クリンカータイル張

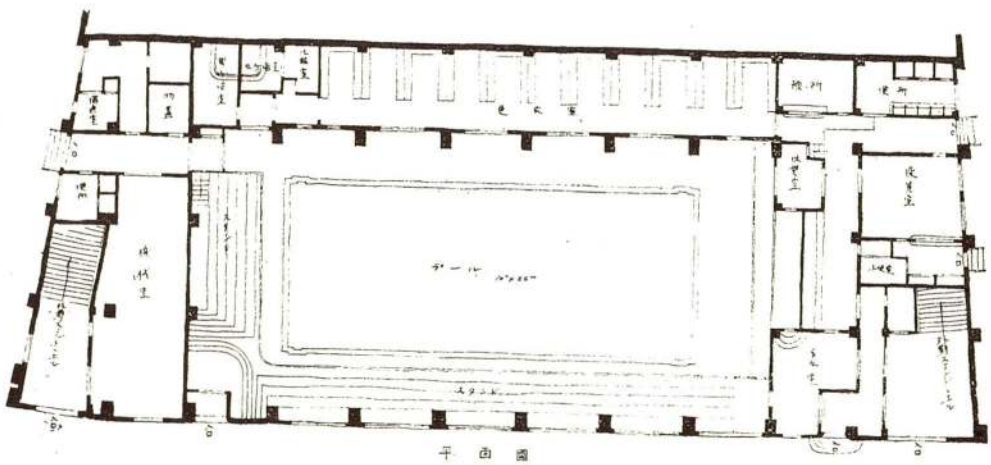
1. 所　在　大阪市難波千日前
1. 設計施工　株式會社大林組



大阪歌舞伎座屋上スケートリング横斷面圖及東西斷面圖



甲子園室内プール立面圖及平面圖



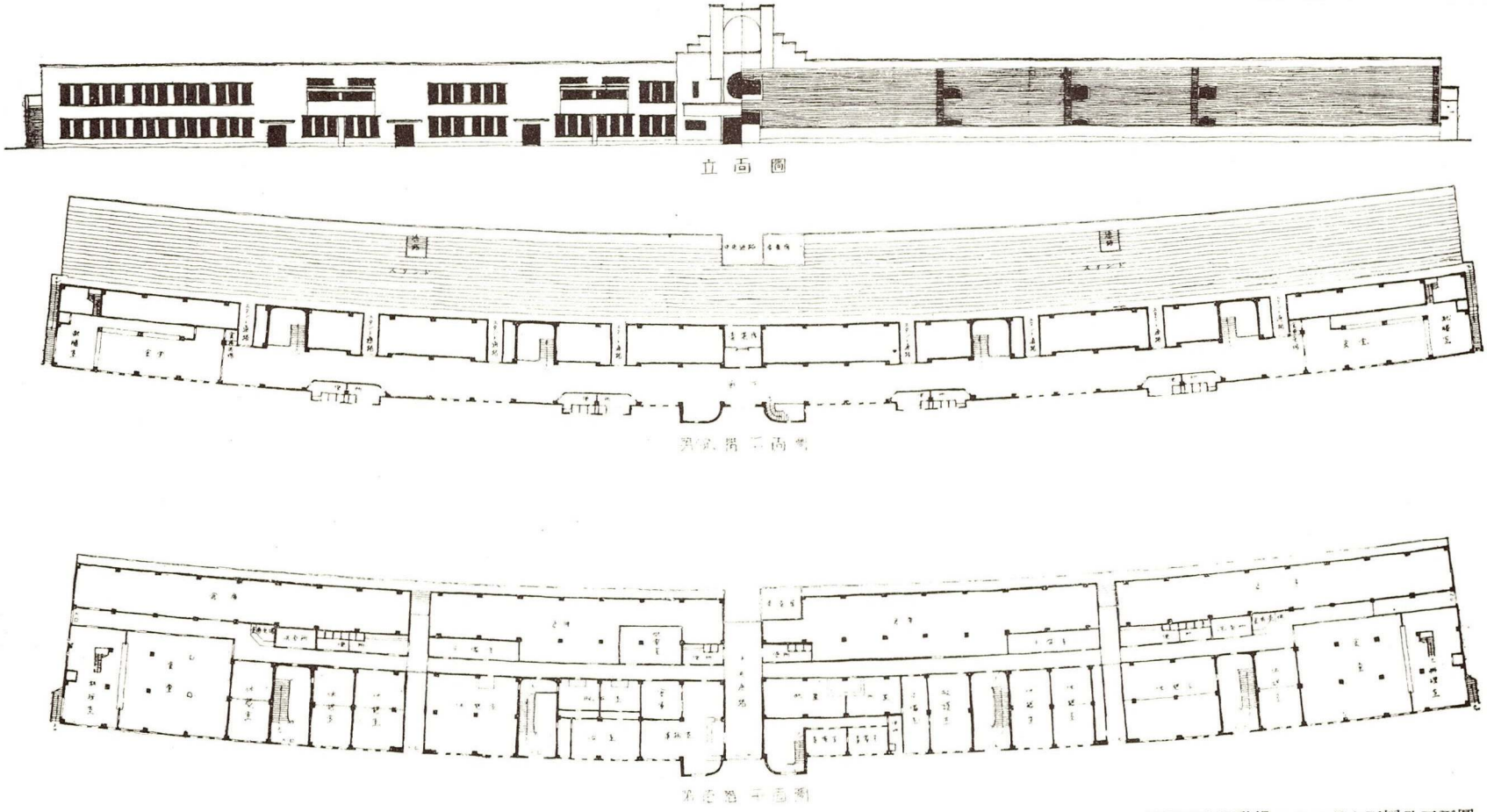
甲子園室内プール

水泳練習場としてまた競泳場として年中一定の水温を保つ温度調節裝置が整ひ水は不斷循環淨化され澄み切つたる清水に夏期は日光の直射を避け雨でも夜でも使用する事が出來る

1 所　在　阪神沿線甲子園野球場東外野ス

タンド内

1 床　面　積	393.00 坪
1 スタンド收容人員	420人
1 更衣室收容人員	550 人
1 構　造	鐵骨鐵筋コンクリート造



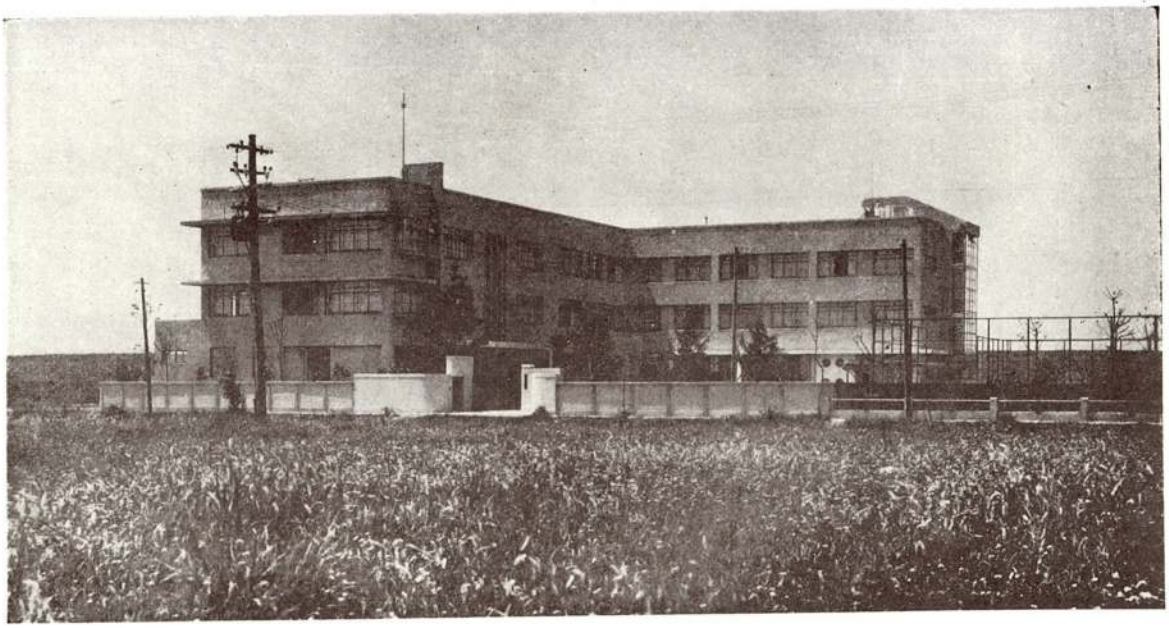
甲子園南運動場スタンド立面圖及平面圖

甲子園南運動場スタンド

陸上競技、蹴球競技、クリケツト、ホツケー其他競技用に使用する南運動場スタンドは觀覽者スタンド並に右競技用に必要なる諸室を有する。

1 所　在　阪神沿線甲子園
1 床面積　1 階　1,573.178坪
　　2 階　766.854坪
　　合計　2,340.132坪

1 スタンド收容人員　18,000人
1 構　造　鐵筋コンクリート2階建



南側及び東側の全景



正門と玄關を見る



南側より運河を隔てゝ望む

構造　鐵筋コンクリート造

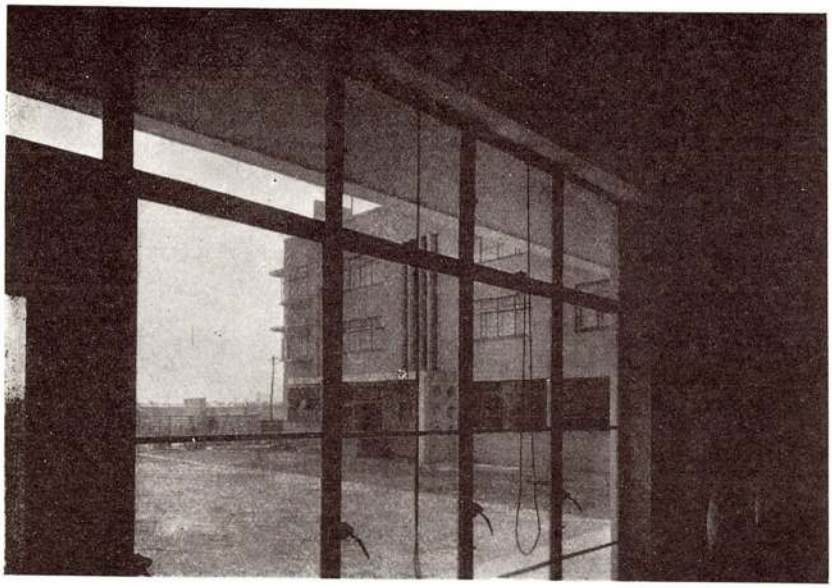
外裝　薄クリーム色リソイト塗

寢室　疊敷きでスチールサツシュと紙張障子の二重となつてゐる

窓　外部の窓は全部スチールサツシュで寢室以外は一重である

伊藤忠アパート（大阪）

設計　橋本建築事務所
施工　竹中工務店

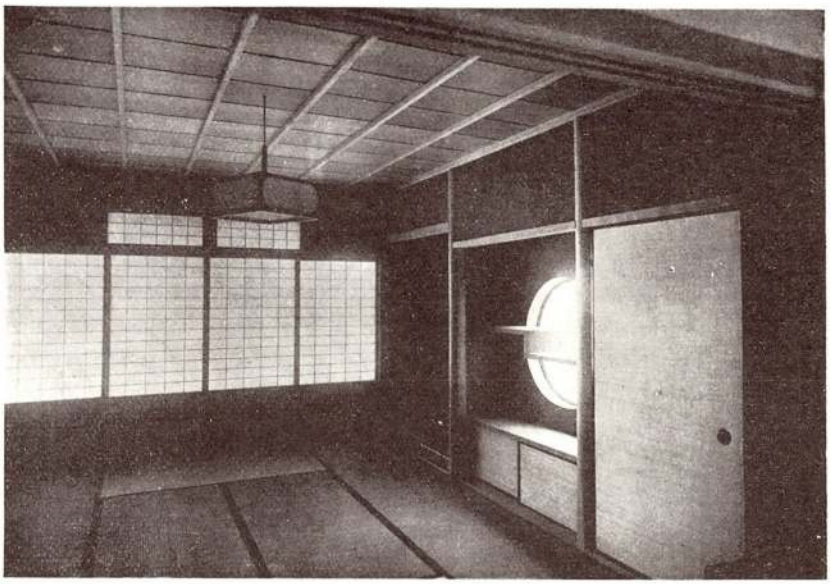


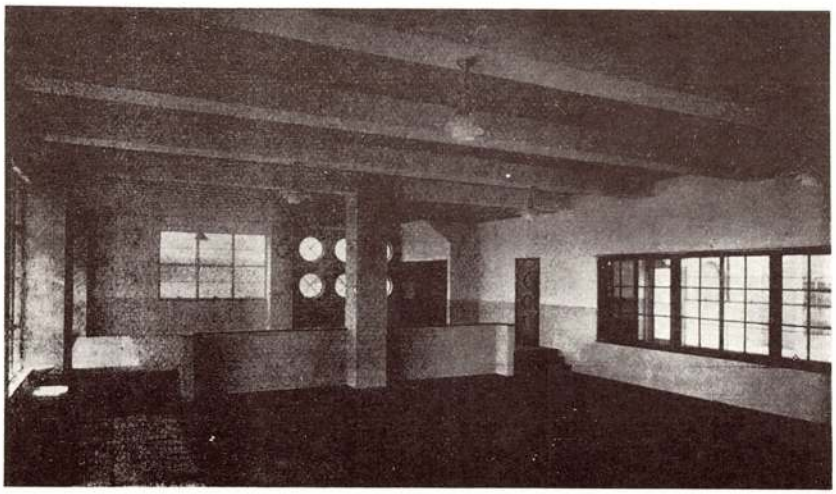
⬅ 1 階 談 話 室

天井はテツクス張りとし
壁はパルボイド塗り
床をリノタイル張りとし
窓はスチールサツシユを
大きくとつて眺望を充分
としてゐる

3 階 應 接 室 ➡

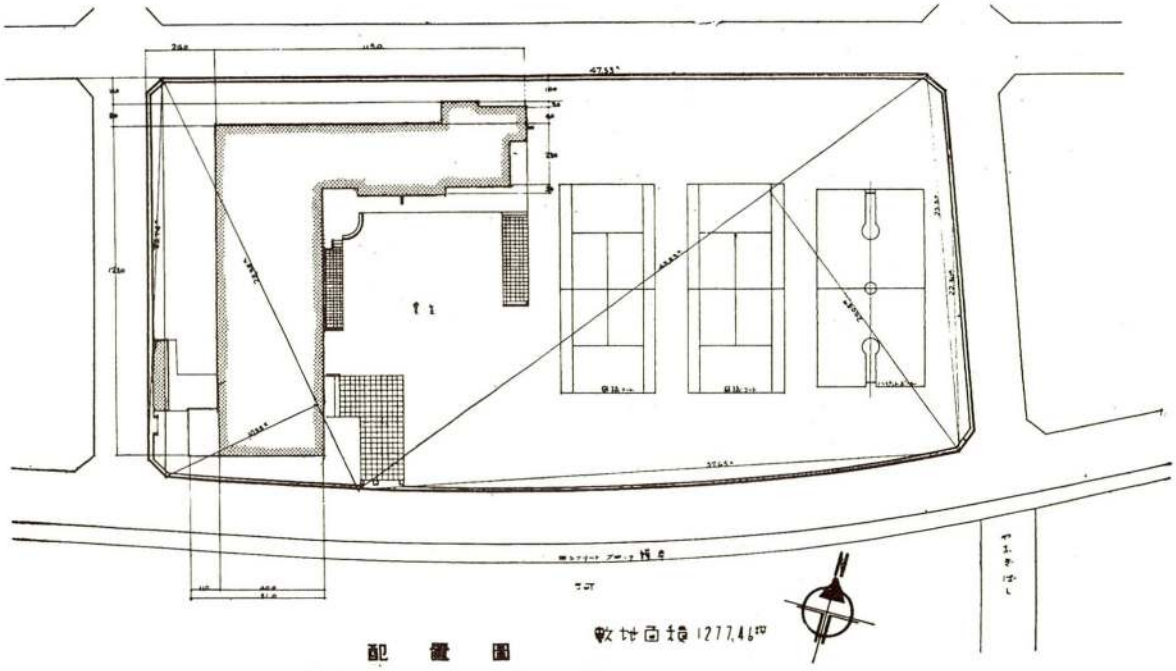
寫眞の通り和風疊敷
きで主として謠曲圖
幕等の圍繞に用ふ



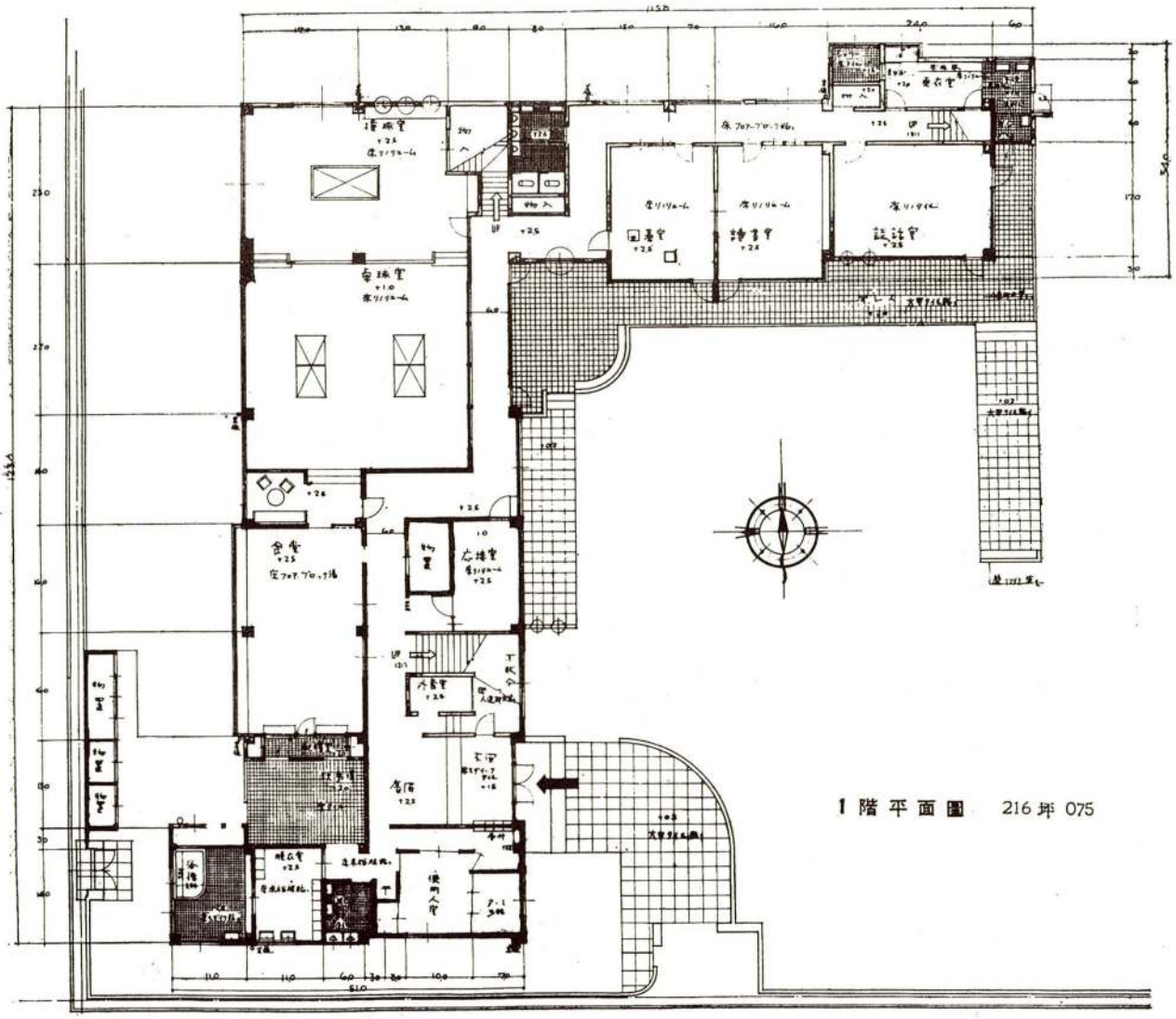


⬅ 球戯室及びピンポン室

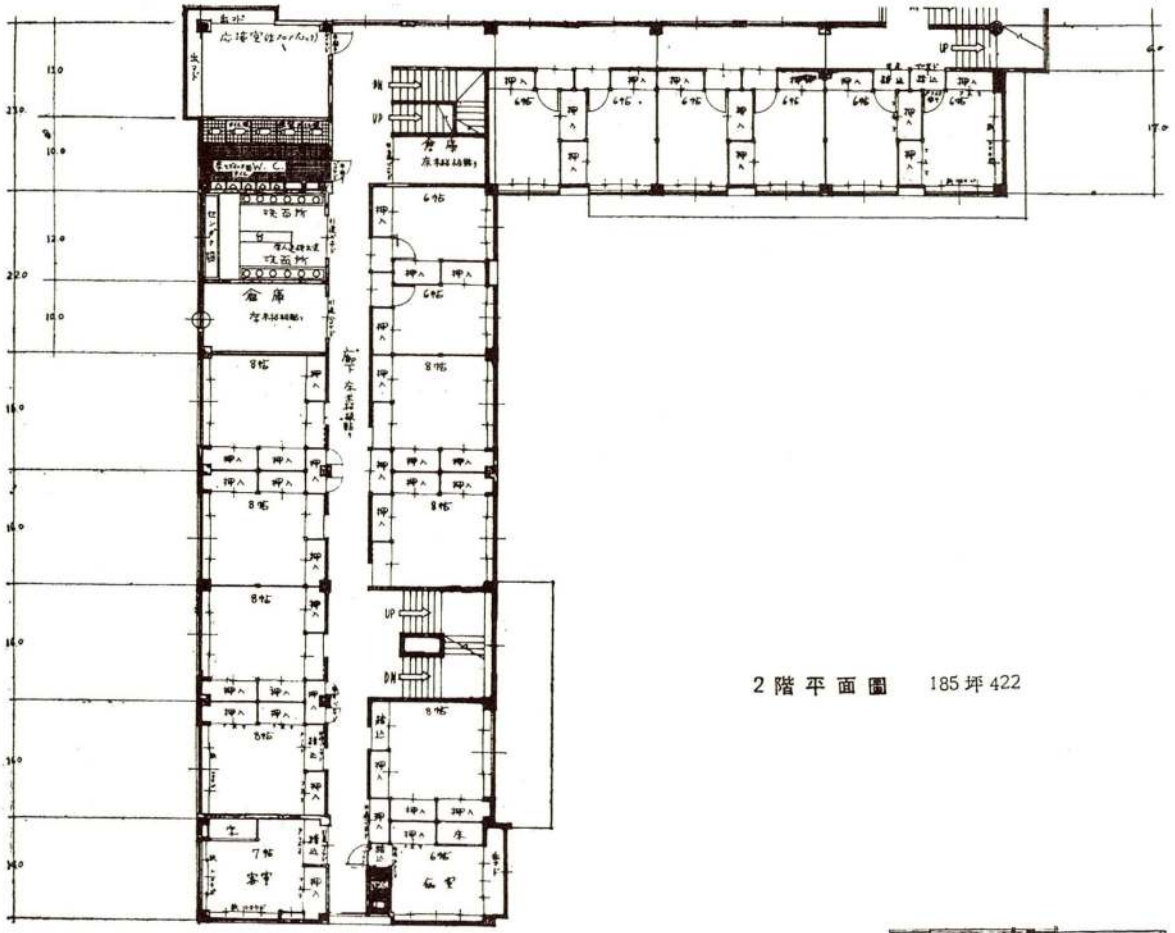
天井はテツクス張りとし、壁
はプラスター塗及びテツクス
張り、床を寄木板張りとす



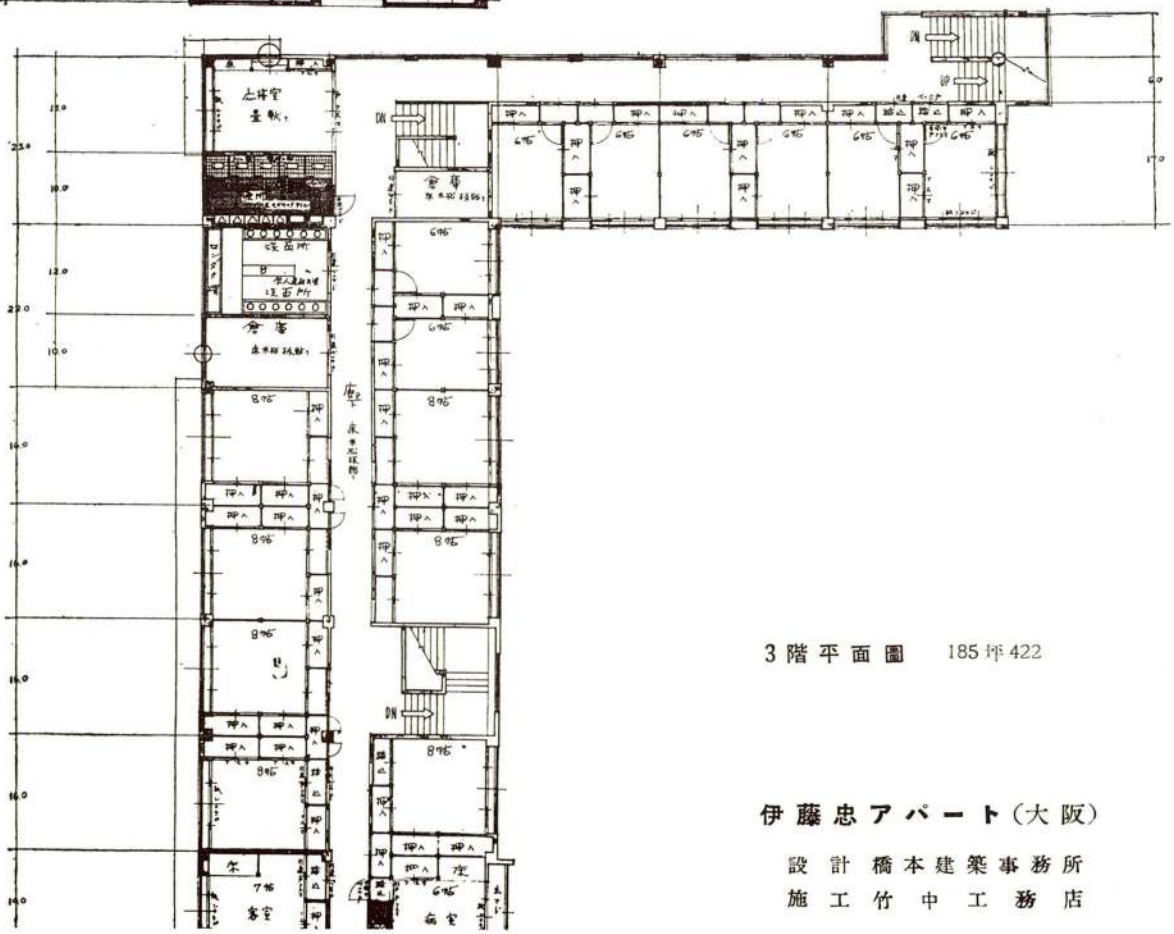
配置圖　敷地面積 1277.46㎡



1階平面圖　216坪 075



2階平面圖　185坪422



3階平面圖　185坪422

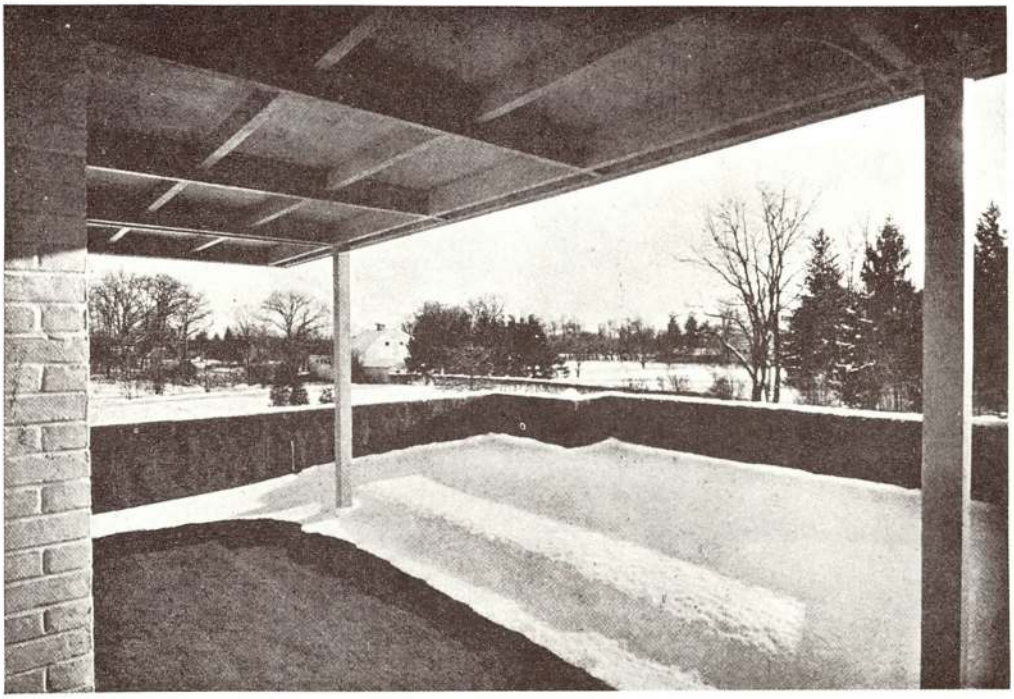
伊藤忠アパート(大阪)

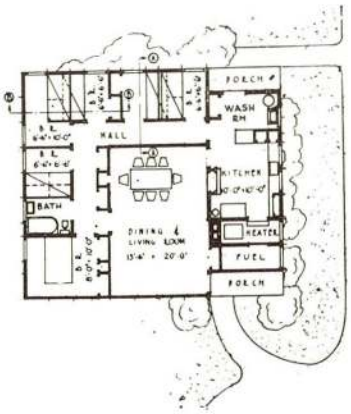
設計　橋本建築事務所
施工　竹中工務店

外　觀



屋上露臺





平面圖

田園向きの住宅である。寢室が一つのユニツトとなつて居り、一般農家に必要な如く將來の擴張に便利である。

保溫、吸音、耐火等充分考慮されて居る故に維持費、保險料等も從つて低廉になる。

陸屋根であるから無駄な屋根裏のスペイスがなく、且屋根の上は休養と睡眠とに利用され得る

（Architectural Record 誌より　新名種夫）

（アメリカ）ロングアイランドの住宅

建築家 Holden and Mclanglin



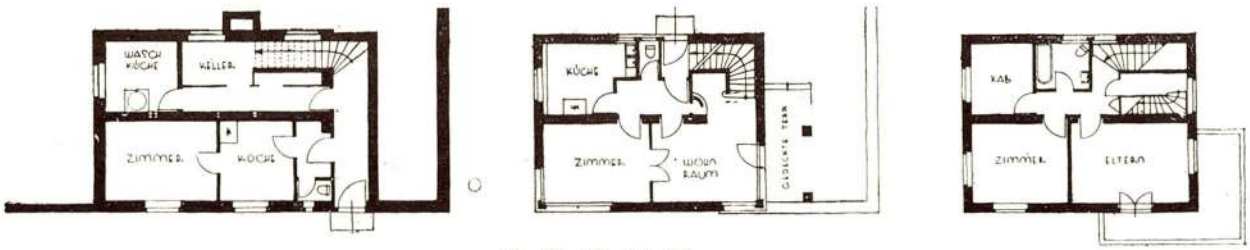
外　觀



テラスを見上げる

インスブルツクの近くにある
夫婦と子供1人のためのもの

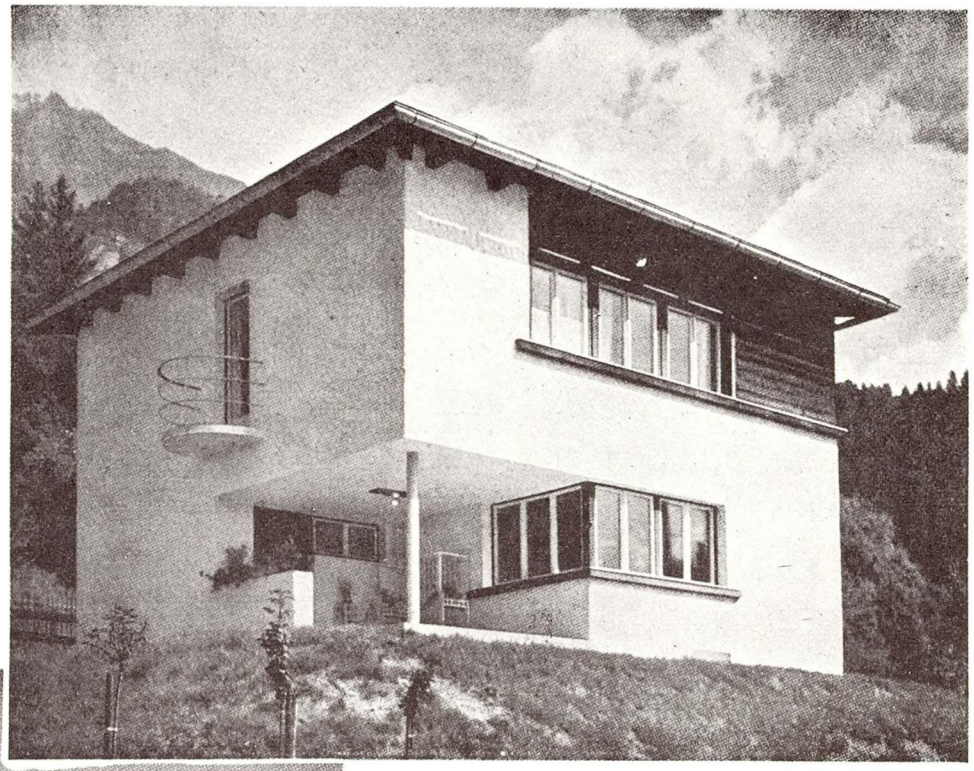
(Moderne Banformen 誌
より　本多正道以下同様)



各階平面圖

IX 94　別莊建築7題の1

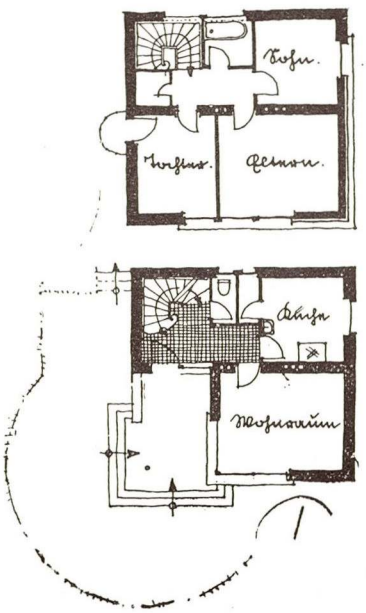
建築家　Willi Stigler



外　觀



ポ　ー　チ



各階平面圖

別莊建築7題の2——夏の家

建築家　Willi Stigler　95 IX

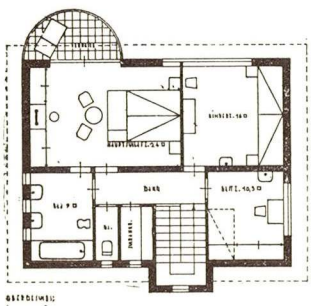


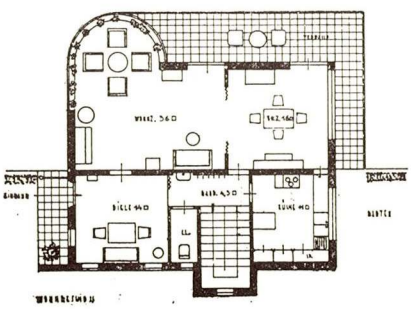
全　景

ポーチ



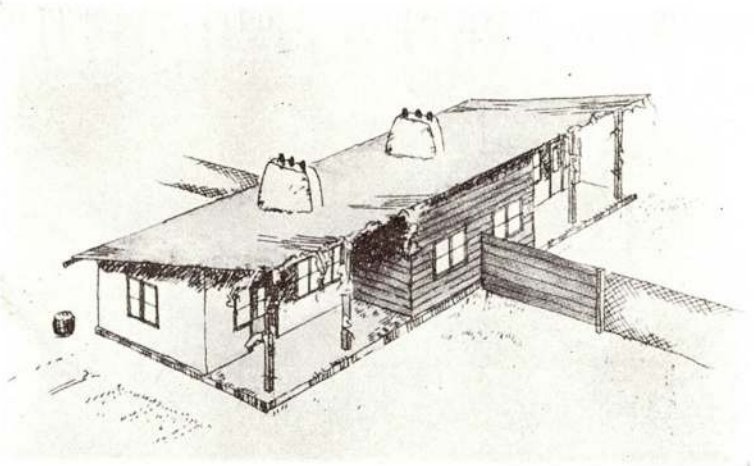
各階平面圖



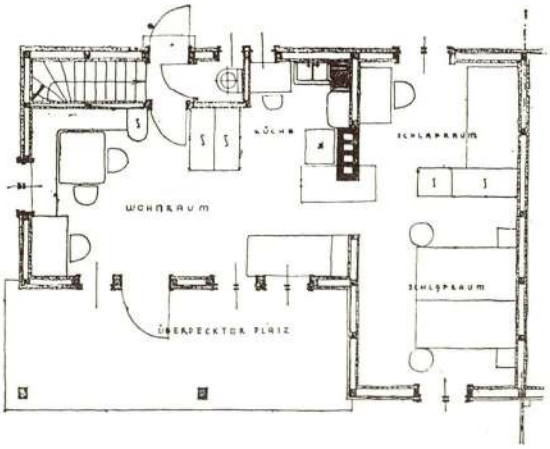


ix 96 別荘建築7題の3——ヴアレン湖畔の家　　建築家 Sommerlad

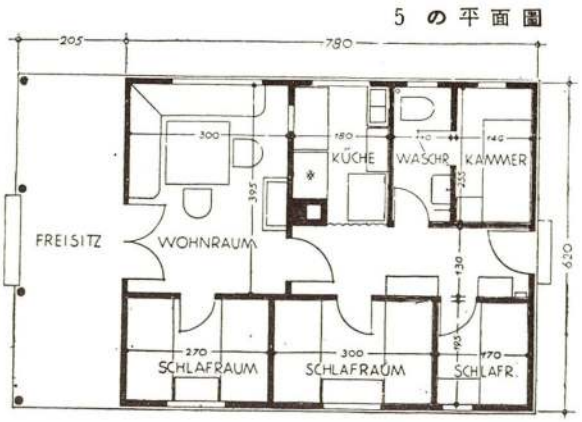
4・2戸建週末住宅



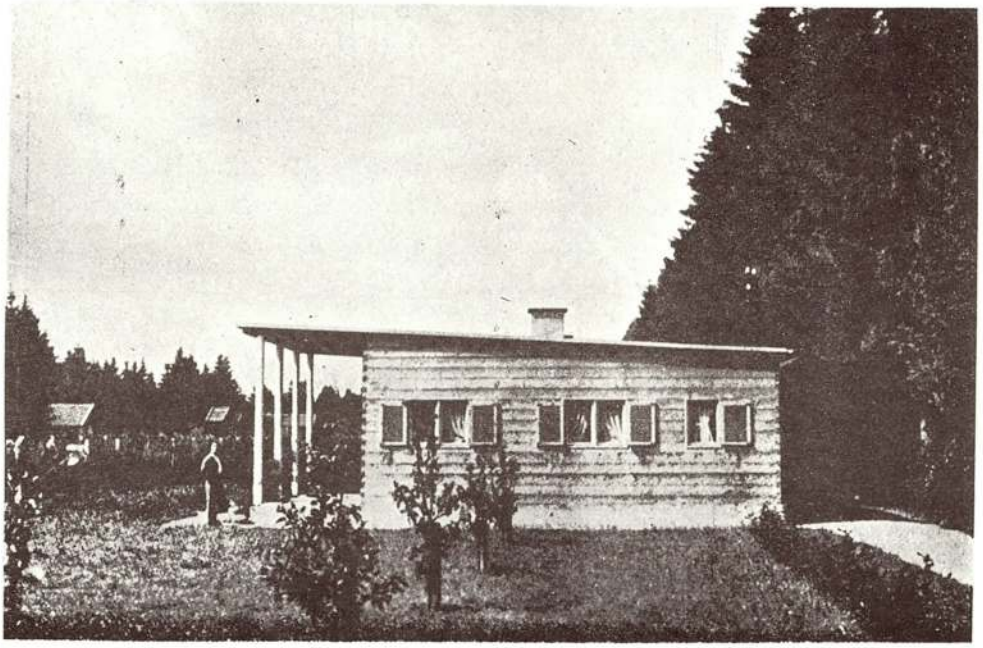
4 の平面圖



5 の平面圖



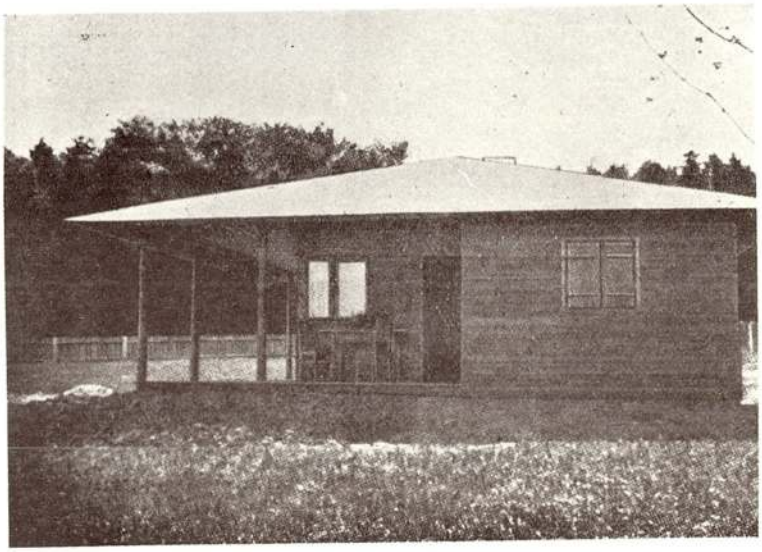
5・週末住宅



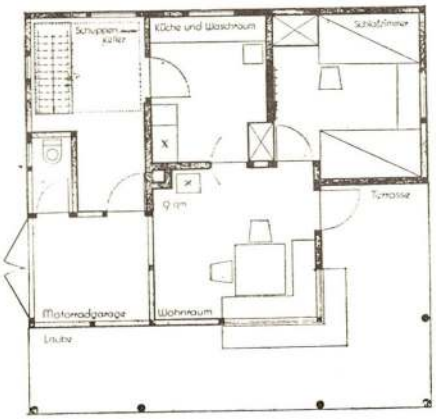
別莊建築7題の $\frac{4}{5}$

建築家 Oskar Kleschatzky
建築家 Herbst u. Wolff

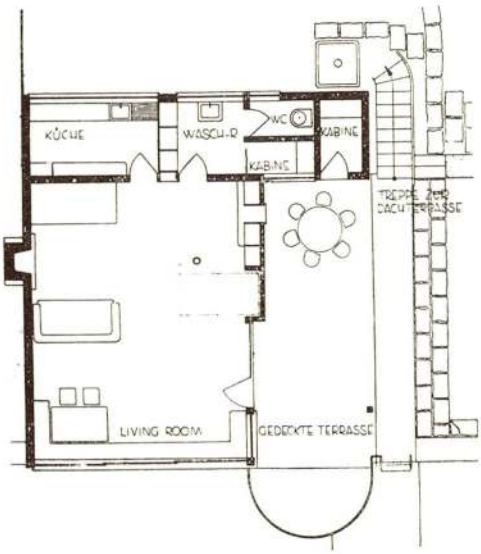
6 • 日本にもありそうな夫婦の爲の週末住宅



6 の平面圖

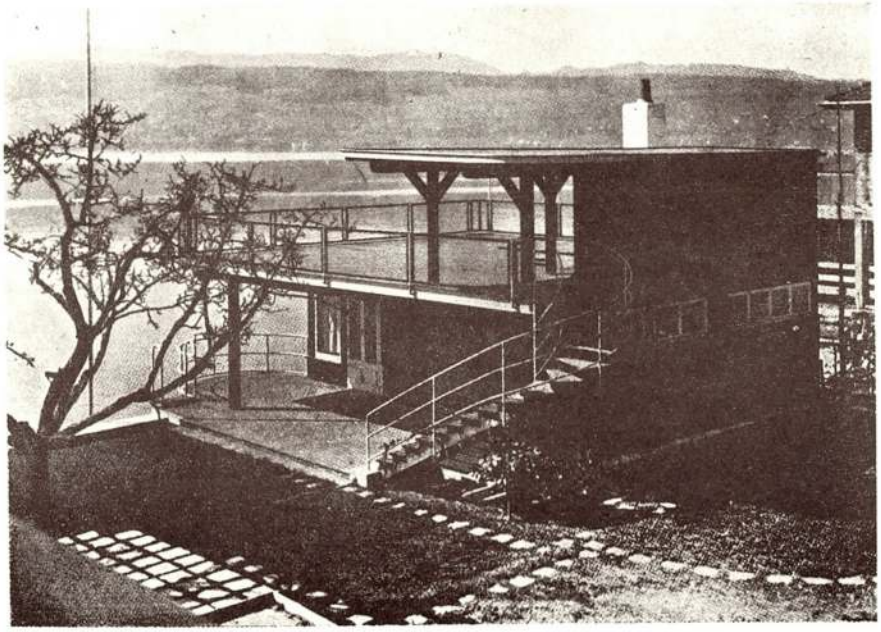


1:150

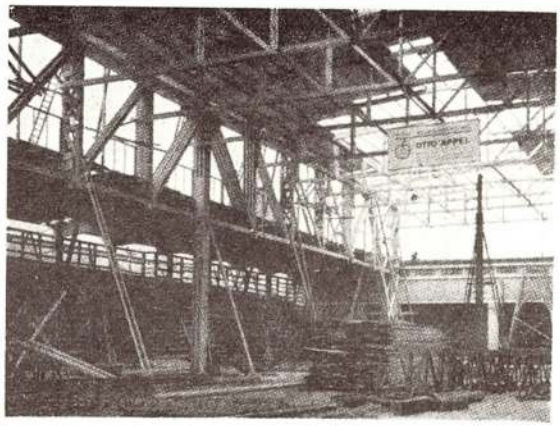


7 の平面圖

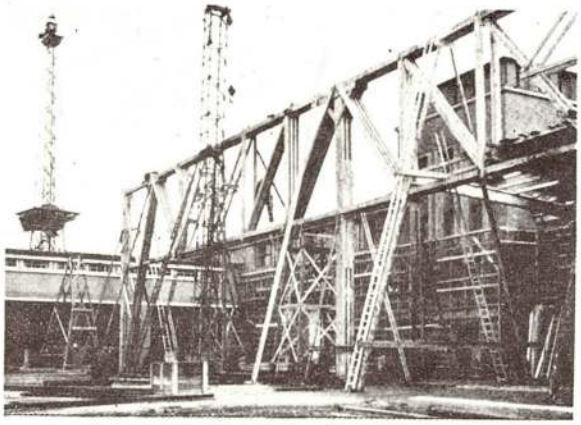
7 • チユーリツヒ湖左岸にある別荘



建築家 Anton Recknagel
建築家 Karl Egender



第 2 圖



第 1 圖

57.60 m×24 m の廣間。柱6本で屋根を支へる。

木造トラスは

スパン 24 m 梁間隔 4.6 m のものと

スパン 57.6 m 梁間隔 24 m で中柱あるものと

二種類ある。就中注意すべきはスパン 57.6 m 高さ 5.5 m の大トラスである。

その構造法の詳細は鐵製の輪を木のトラスメンバーの中間に挾みボルトで締めるから、ボルトはテンションを受け、鐵輪はシヤーを受け合理的に結合される。

第1圖は大トラスを建て始めてから4日目の寫眞

第2圖は内部の 24 m のトラスが取つくところの寫眞

第3圖は廣間のプラン

第4圖は結合點の詳細である

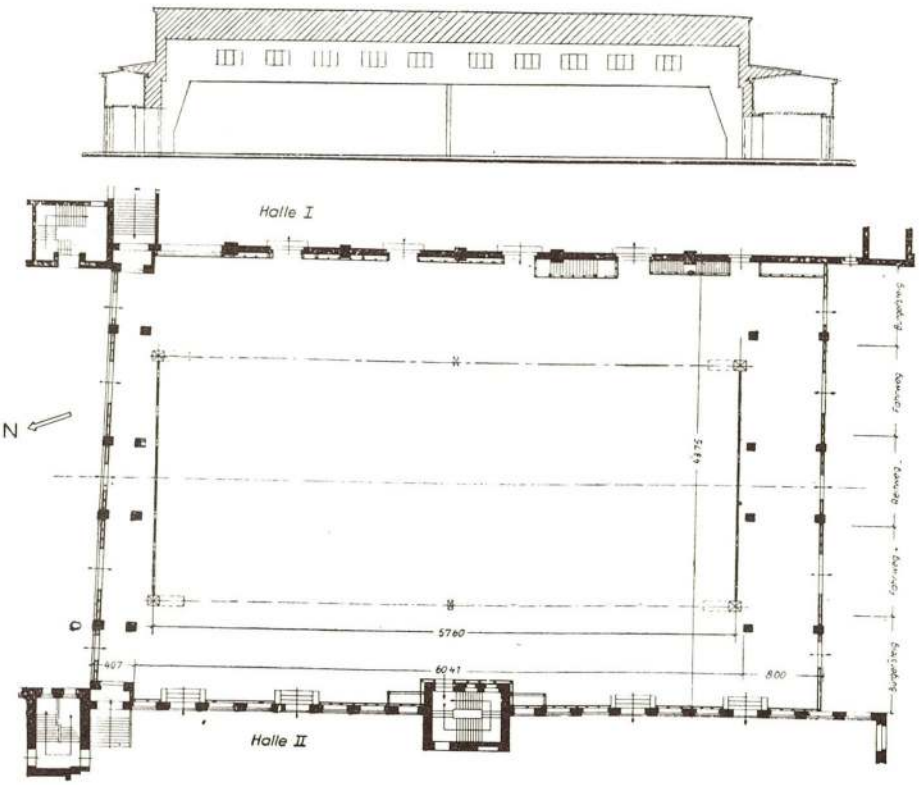
第5圖は建物の横斷面で 24 m のトラスが見える

第6圖は建物の縱斷面で 57.6 m のトラスが見える

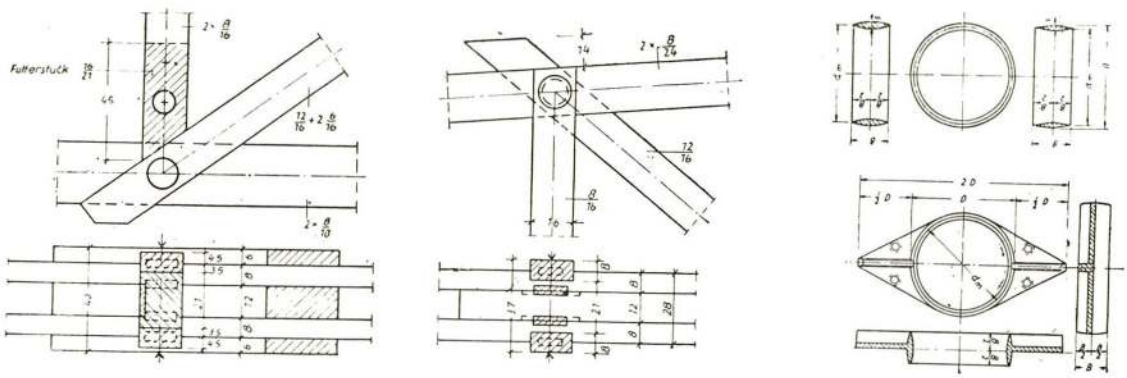
第7圖は 57.6 m の大トラスの詳細でメンバーは 24 cm～20 cm の巾で 10 cm の厚みある木を 2 枚乃至4枚を合せて結合點に鐵輪をかませボルトで締めてある

1934年の建築

(Baukunst und Städtebau 誌より 岡田孝男)



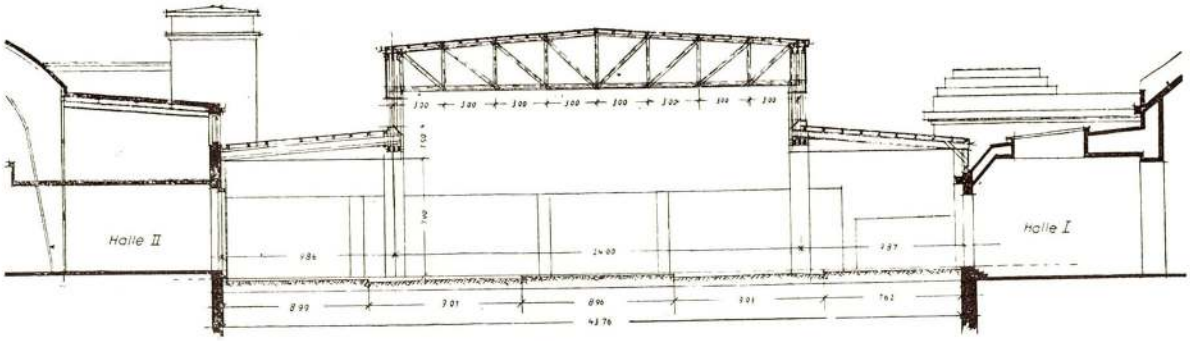
第 3 圖



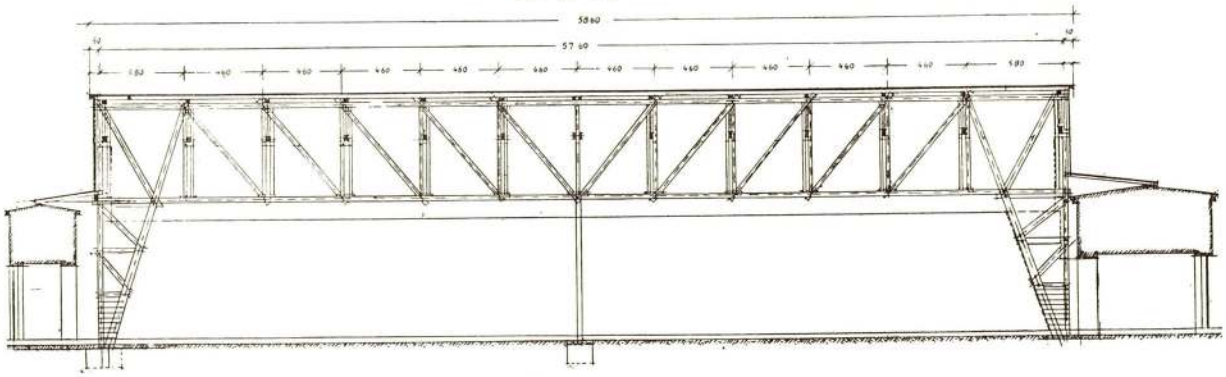
第 4 圖

(ドイツ) 萬國自動車・自動自轉車博覽會大廣間の構造

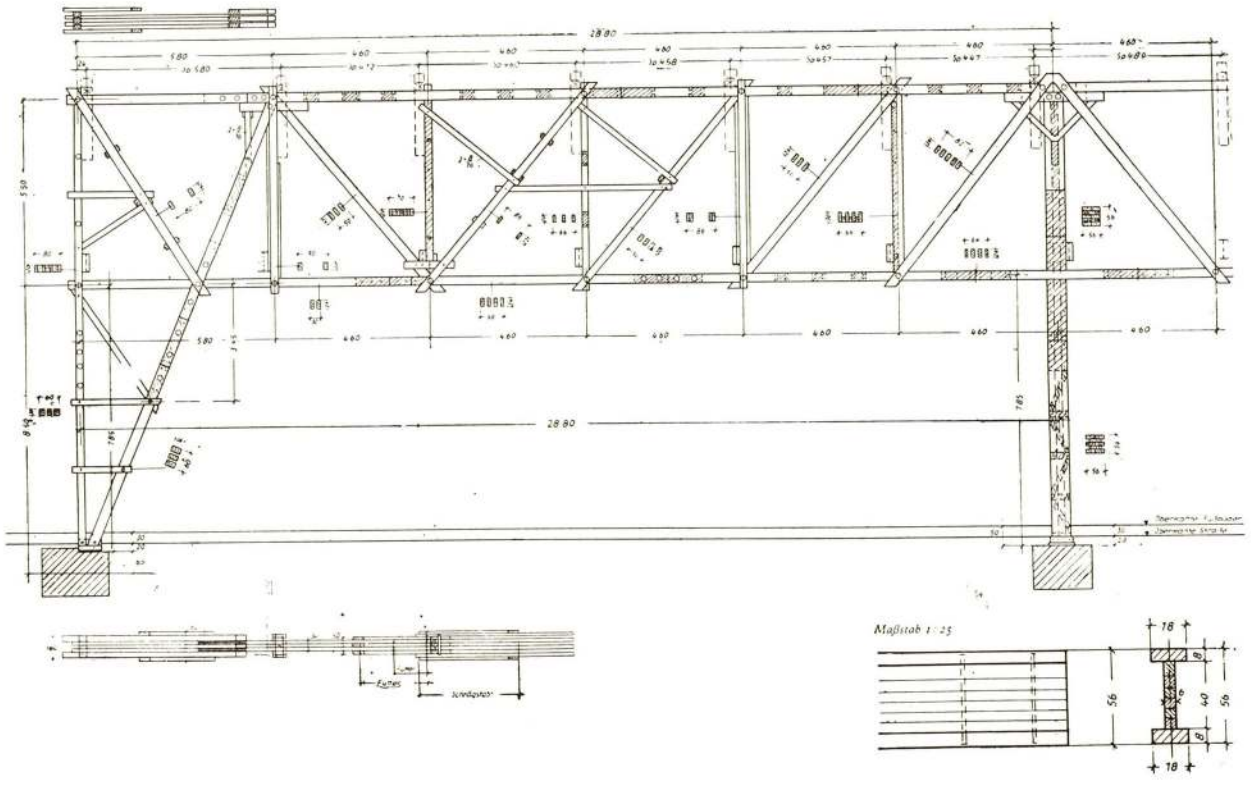
建築家 Otto Appel



第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖

IX 100（ドイツ） 萬國自動車・自動自轉車博覽會大廣間の構造　　建築家 Otto Appel

飛行機より見たる大阪市に於ける僞裝遮蔽に就ての感想 (2)

近畿防空演習に於いて大阪市に於ける主要なる大建築物、貯水池、道路等々の僞裝遮蔽の實地狀況を空中から觀察するため演習部員を中心として各部委員41名が大阪木津川日本航空輸送株式會社の J.—B. BVO 機に乘つて7月28日午後空中觀測をした、以下は當日搭乘各委員の感想を順序不同で掲載した、なほ前月の本誌（第17輯第8號）へも各委員の感想を掲載してあるから彼我參照併讀されることを望む。

伊東恒治

當日は飛行時間約10分間別紙地圖記入の航路により大阪市外廓を高度約 250m 乃至 300m にて一周せるものであります。故に僞裝或は遮蔽の効果を生ぜしむべき高度即ち敵機襲來の場合の想像高度 2500m とは格段の相違ある爲めに、眞の効果如何は觀察し得ず不明であります。又高度不足の爲め大阪全市に亘つて觀察することは爲し得なかつたので、こゝには航路附近にあたれるもの二三につき觀察の結果及び既に 2100m の高度に飛行せる時の經驗よりしてそれ等僞裝遮蔽の所期の目的たる 2500m 以上よりの効果の想像をも附記して置くことゝします。

1 大阪市中央市場

之はその中央部にある長方形平面の一建物の陸屋根を塗料にて僞裝を施せるものであります。塗料の色は黑褐色、その模樣は演習部にて立案せるものに範れるものでありますから吾々の觀察よりしても有効であり、更に高度を增せば効果を增すものと認め得ます。即色彩及び模樣により周圍民家の瓦屋根と混同して識別し難からしめます。但し實際の場合にはその白色壁面をも同色或は灰色に塗裝しなければ不可であります。

2 府廳舍

絹糸網にヘラを結びつけた僞裝網を用ゐたものであります。200～300m 程度の高度からではさしたる効果は認め難いと思はれるものですが、諸種觀察の經驗よりすれば、2000m 以上の高度であれば効果あるものと思惟せられます。

3 大阪城外濠

網を以て濠を遮蔽せるもので、城壁上端より對岸に向つて、網同志は互に平行に張り渡したものであります。之は網が平行であるのとその密度が小なる爲め所期の効果は得られないものと思はれます。之は京都の疎水の遮蔽に行はれた如く網を流れに斜めに上下二重にして菱形にすれば遮蔽の効果もあがり即ヘラ或は樹枝を結着する場合には之を容易になし得られ、又之を支持する上に於いて構造上よりの利點も得られるものであります。

川勝健二

迷採　何れを見ても生物學に於ける警戒色を思はせられる様なものばかり、只だ櫻島の三井貯油槽のものは一考の餘地が存するのではないかと思ふ、それ以外參考となるもの皆無。思ふに單に「ペインテイング」による「カムフラ」は建築物の場合適當なものと考へられないのでなからうか？

僞裝　之の種のものにも餘り良いものは見られなかつた、只前者より材料と色彩との「コンビネーション」を考へる事に依つて相當期待すべき効果が得られるかと思ふ、適例としては中央卸賣市場を擧げ得る。

遮蔽　之の部類のものに非常に好結果を得て居るものが多い、恐らく構築物の「カムフラ」としては最も適當な方法でないかと考へる、が然し欠點としてはその遮蔽すべき主體の用途により採用不可能のもののある事である、例へば火氣を扱ふ工場、常時使用中の河川、港灣等々、今回の觀測に於て効果的であつたと思はれるのは、柴島水源池、築港第2突堤、ガスビル、府廳舍等々。

結語　今回の演習に於ける「カムフラ」が非常に部分的且つ實驗的で、何らの指導原理を持つて

居ないで建物に依つては宣傳的な又は申譯的なものに過ぎない様なものもあつた様である、それにしても各所之れに對する經費は相當のもので「カムフラ」の爲めのみに費して居る金額が大抵1,000圓内外或はそれ以上である、もし申譯でなく全都市主要建築物に之れを爲すとすれば實に想像以上莫大なものになるのではなからうか、然かもそれに依つて完全に「カムフラ」が成功的に完成されるものであらうか？甚だ疑はざるを得ないと思ふ

都市空襲が大抵 1,000 m 以上の上空からであると考へると、果して個々の建物が敵の空襲目的となるだらうか、勿論それが或る地帶、又はある地區の襲撃目標とはなると思ふ、だから都市全體から見た時はもつと重大な第一次的なものは都市全體の色調とか型態とか云つたもの、或はも少し部分的に入つて、工場地帶とか都心とかゞ問題であると思ふ。

故に、僞裝、遮蔽の問題の中心は大阪の場合最も特徴的である河川、河口、港灣等、都市型態の僞裝、遮蔽であるべきだと思ふ。

川口一二

7 月28日大阪木津川日本航空輸送株式會社 J—B.BVO 機搭乘、近畿防空演習に於ける大阪市域建物其他の僞裝遮蔽狀況見學の企を聞くや、同演習に參加一部建物の僞裝に關し種々研究調査を爲さねばならなかつた立場より欣然として參加した次第である。が惜むらくは同日の飛行たる大阪市上空を近々 200 乃至 250 の高度を以て一周する所謂遊覽飛行であつたことには多大の失望を感じた。何となれば、僞裝遮蔽實施のため當事者が與へられた想定は

1 空襲に於ける襲撃機の高度は 1,000 米を標準とし已むを得ざる場合には高度 2,000 米迄に對し僞裝遮蔽を實施すること。

2 空襲の時期は夜間、若くは拂曉時

等々々。

であり、加ふるに實施せられある僞裝遮蔽は多くは極めて一部分に過ぎなかつたものである。斯る想定の下に實施せられた——而も一部分である——僞裝遮蔽を晴天白日の下、而も僅々 200 乃至250 の低空より觀察したのである。凡そ矛盾な話だと思はざるを得なかつた次第である。野戰的立場より觀る飛行將校をして云はしむれば、凡そ如何なる僞裝遮蔽と雖も看破せられざるなしと云ふことである相である。所感を求められて、果して正鵠を得るや否や、當人をして果して大綱を逸しせしむる無きや否やを恐れざるを得ない。航空觀察の機會を與へられた協會當局の勞は多とするも、遺憾の情を禁じ得ない。

然しながら前述の事情を念頭に置き、事柄を考察するならば、幾多研究考慮の餘地は充分あらうとも、大體に於て良好の成績であつたと斷ぜざるを得ない。

瓦斯ビルの遮蔽の如きは充分目的を達して居ると看られる。然しながら、實際問題として果して建物の僞裝遮蔽を要するや否やの根本問題を考慮の外に於て考ふるも、僞裝遮蔽を實際に實施せざる可からざる場合若しありとする場合、其の期間は近代戰爭の實情は相當長期に亘るものとせざるを得ない。燈火管制の目的は全市を暗黑にするのみが目的ではない。空襲下に平常と異ならざる能率を以て軍需工業其の他の作業其の他が進行する様訓練するが眼目である。僞裝遮蔽についても同様の事柄が謂へる。瓦斯ビルの遮蔽について猶考究の餘地のあるのは此の點である。あの方法で以て２年なり３年なりの長期間アノ狀態の下に瓦斯ビルの包容する諸機關が果して充分なる機能を發揮出來るか、此の點が研究す可き重要點であり、茲に吾等の疑問の餘地がある。

繩を以てした僞裝方法が盛に行はれてあつた。自分は此の方法に非常に感服した一人である。實施の箇所に於ける實際の効果については其の實施があまりに部分的であることの爲め、或は計畫の趣旨に不徹底の憾あること等の爲め、近眼的な批評に陷ることを恐れ、茲に詳述を避けたいが、實際施工に於て非常な利點を持つ方法であることを認めたい。僞裝遮蔽の根本は矢張り周圍の事物と紛はしくすることが第一だと思つて居るのであるが、形と云ふことも矢張り無視出來ない一つの要素であると信ぜられる。形の僞裝に於て繩を以てする方法は施工の自由と云ふ點に多大の長所を持つと信じて居る。

迷彩は可成り盛に使用せられてあつた。然しながら、あの色については多大の疑問を抱く一人である。又立體的に考慮を要すると思はれる構造物にて迷彩のみを以て滿足しある如く見受けらるも

のも認めたが、例へば瓦斯タンクの如きは矢張り周圍の事情に應じ其の立體的形狀をも考慮する要ありと思はれる。事實大阪府廳舍の如きは垂直寫眞によつても其の狀況明らかなる如く、直上より之を看る時は左程神經を惱ます必要はない。然し2千米の高度に於ても水平距離相當にあれば其の立體的形が寧ろ重大である。茲に僞裝の問題は存しやう。中央市場の如きは立體的形は問題とするに足らず、平面的形狀と其の屋根の色合が問題である、此處の迷彩は成功であると信ずるが、惜むらくは其の實施あまり小部分に過ぎ、判斷の正鵠を得たるや否や、證するに足る材料の乏しきを憾む。

都市僞裝の問題は個々の區々たる建築物の問題ではないと思はれる。問題はより大きな都市計畫の問題であり、都市計畫の看方に防空と云ふ一大項目を挿入する必要がないか、都市計畫は防空と云ふ新らしい視面から更に看直される必要があると思はれる。

都市防空、夫には戰術上種々の意見があり得ると思ふ。少くとも大阪市が空襲される時は旣に消極的防空と云ふことが無意味に終る時なりとする看方もあらう。然しながらやがて科學の發達は成層圈飛行機に迄發達するだらう。都市僞裝が無意味であると云ふ看方には未だ急には賛成し得ない點が殘る。

喜多村義雄

1 過日飛行した高度(200～250メートル)からは、僞裝・遮蔽の効果を殆ど認められなかつた。本當の批判をするには、少くも 1,000 メートル以上の高度から觀察する必要があると考へる。

1 建物の迷彩には、その効果に對する考慮を拂はれたものが少く、中には却つてそれがため存在を明かにした樣なものがあつた。例へば、綠樹の存在しない工場敷地内の建物に、黃・綠・褐の三色迷彩を施されたる如きは、その一例であるむしろ周圍の色に擬した色形を大まかな形に彩色されたものの方が、良好なる効果をあげてゐた。

1 水面の遮蔽は、概して成功して居たと思ふ。失敗の一例は、大阪港のコルク屑による海面遮蔽で、悉く岸に吹き寄せられてしまつた。島屋町の住友伸銅がドングロスによつて運河を遮蔽して、周圍の砂原に擬せるは最も成功したものゝ一であらうと思ふ。

1 大今里交叉點の廣場の僞裝は、模擬材料に布を用ひたゝめ、風に浮動して目に着き易くて、之は未だ吟味の餘地があるが、あの圓形廣場を不規則な形に僞裝した着想は、無難にして要を得た方法であると思ふ。

澤田庄三郎

7月 28 日午後3時木津川飛行場から遊覽飛行機に乘り大阪上空を一周して僞裝遮蔽を見る。大阪港上より安治川左岸を溯り大阪驛の上空に出で淀川を越えて右回し天守閣の上より省線の高架を左に見て南下し阿倍野墓地の上空で右回し一直線に今宮、津守、木津川を横ぎり飛行場に歸着、約9分、この日風はやゝ强けれど快晴、高度は 250 乃至 300 米。

毛馬の閘門、柴島の水源池、大阪府廳、御堂筋等は前日見て廻つた内では相當よく出來てゐたので、これらは飛行機上から見て如何であらうかと可成興味を以てゐた、所がその悉くが期待に反して失望した、たとへば御堂筋の道路を遮蔽する布が風でヒラヒラとゆれ依然として美裝を凝らした24間道路の白い路面と蒼い街路樹が私達の眼にはつきり認識される、又毛馬の閘門の水路をかくす爲に張り渡された繩の間からは閘門を流れる激しい水勢が白い飛沫をあげてゐるのがはつきり見え頭かくして尻かくさずと云つたあの頓馬さ加減を思ひ出させる、大阪府廳の一角に繞らされたヘラの網目からも建物や窓迄もはつきり見える、只一番期待してゐた柴島の水源池がどうした加減か見落して了つたのが返す返すも殘念であつた。

瓦斯タンクの三色迷彩、築港第五突堤の遮蔽及其の近くにあつた工場の煙突の僞裝等皆ハツキリ識別し得らる、しかしこれは高度が低い加減もあるから、千米或はそれ以上も上から見れば又違つた感じがするかもわからない。

要するに一つ一つが周圍の狀況を考慮に入れず個々別々な事をするからあだかも昆虫などに於ける警戒色の如く僞裝してゐることが反つて目立つ樣な反對の結果を招來する、で、都市全體を眞いて、或は適當に一ブロックを畫して、そのブロッ

ク毎に周圍の還境に適應する僞裝をするとか遮蔽をするとかすれば如何であらうと思はれる、それからあんまり色々と擬つた細工をするよりも寧ろ大ざつぱに簡單にやつてのけた方がよいかとも思はれる一例として鐵道局を擧げたい。

これは屋上に大體道路に合はしてセピアの少し薄い目の色で線を引いてあつた丈けでそれを見た時は大して注意も引かなかつたが上から見るとこれが案外成功してゐた樣に思はれる、だがしかしこれなどは今後の研究に俟たねばならない事は勿論である。

今回は何と云つても始めての試みであり且それを統一して指導する確たる機關もない事故已むを得ないと考へられる、しかし僞裝、遮蔽と云ふことの何たるかを瞰ろげながらも人々に認識せしめ得たと云ふ丈けでも成功であると云ふ事で滿足しようではないか、そして次の日には必ずもつと組織あり統一ある指導機關が現はれてより完璧に近づく爲に今回は一の捨石と考へる時、この試みは必しも徒事ではない。

玉置豊次郎

7月27日正午から夕方にかけて、他の演習部員三氏と共に汗とほこりにまみれ、大阪北半分の僞裝遮蔽の實際を地上より見學する。

7月28日の午後前日に得た充分なる豫備知識を持つて、今度は飛行機上よりその僞裝遮蔽の有効さを確めることになる。

今回の僞裝遮蔽が成功であつたか、成功でなかつたかは見地によつて相異するらしいから簡單に形付けるのは考へものの樣だ。
その見地は二つある。

軍部側が今回の防空演習に對して何を最も期待したかについては元より知る所ではない。が然し結局は防空問題に關してふんだんに民間の關心を喚起さすのが目的ではなかつたか。實際飛行機を飛ばすのが目的だとすれば、餘りに飛行機の夜間に飛んだ數が少な過ぎる。27日の晩遲く迄大阪の最高建物である新世界の通天閣にがん張つたのであるが、まるで飛行機は來なかつた。飛行機はまるで來なかつたが民間側は充分に踊つた。

今回の防空演習に際して、民間側が間接にその演習に參加して消費した金額と勞力と時間は莫大であつて、その點先年の關東の防空演習時の民間側の努力とは比較にならない程すばらしいものであつた。この僞裝遮蔽は民間側努力の結晶の一つの現はれである。

この意味に於て澤山の建物等に僞裝遮蔽が施されたから相當演習の目的は達せられたのではあるまいか。

僞裝遮蔽に對するもう一つの見方は戰術上からするものである。

實際の戰爭に際して今度なされた僞裝遮蔽が有効かどうかと云ふことになれば、一も二もなく全部が大失敗である。前者の見方に於て相等成功して居るに拘はらず、この見方ではまるで問題にならない。

迷彩の施し方も疑問だが、遮蔽をして居るものに至つてはなつて居ない。最もひどいのは悉くが燃燒材料である。莫蓙をかぶせたり、繩を張つたり、へらをぶら下げたり、蚊帳をかぶせたりして居る。建築保護の立場から最も恐れられねばならないのは兵火であるのに、どれもこれも皆よりよく燃えるやうなことばかりして居る。これではいかん。

飛行機の上から大阪を俯瞰して直感したのは都市を蔽せないで、その中の建物を部分的に蔽して何になると云ふことであつた。田圃の色が何んと綠鮮やかなことよ。而して都市の色が何んと黑いことよ。

敵の飛行機が大阪を襲撃するのにわざわざ大阪城だけねらつたり、瓦斯ビルだけをねらつたりしはしない。特種の建物や工作物だけを遮蔽するなんて餘りに考へが幼稚過ぎる。

或る日の新聞紙上に攻撃軍の飛行將校の談として僞裝遮蔽はなつてゐないと報じた。

次の日の矢張同じ新聞紙上に第4師團の將校がいやあれで中々成功だと大いに辯明して居つた。

前者は戰術上の見地よりの意見であり、後者は防空思想宣傳上の見地よりであるらしい。

飛行機が春日出の上空にさしかゝつた時、なんとあの2百尺からある14本の大煙突が白黑の辨慶縞に塗り替えられ、而も網を被つて居るではないか。が然しそれは依然として煙突であつて外の何物にも見えない。隨分あれで金を掛けたのであらうがどうかと思ふ。

それよりも實に日頃の考へを裏切つたことがあ

る。それは僞裝には關係ないが、思つたより大阪の町に空地があることであつた。下で見て居るのと上から見るのとはまるで違つて居つた。この調子だと百發の燒夷彈がまんべんなく落されたとき直接建物をいためるのは60パーセント位ではないかと云つた様なことが考へられた。都市武裝と空地とは決して別物ではなさそうである。

波江悌夫

近畿地方防空演習に際し都市建造物の僞裝遮蔽に關する實施の實蹟を考察するに多くは失敗せりとの批評を蒙りたりと雖、今回の擧は近畿地方に於ては初めての演習にして建造物の僞裝の如きは殊に其研究充分ならず或は其筋の指導考察に據りたるものありと雖之れを單なる陸上視察又は低空飛行或は白晝飛行の見地より失敗なりとの批評を以て一蹴すべきものに非ざるべく今回、實蹟により更らに研究の歩を進むべきものなるを信ずるものなり、殊に夜間飛行の見地より見て又高空飛行の研究により眞面目の研究を得られざりしことは甚だ遺憾なりとせざるを得ず。

又今回の實施案に見るも夫々相當の經費を要せりと考へらるゝを以て實戰の場合に於ける方案としては今一層の工夫研究なかるべからず。

殊に爆彈の投下による火災又は燒夷彈の被害を考ふれば此等の僞裝又は遮蔽が單なる遮裝に非ずして此等の火熱に對しても相當の考慮を加ふべきものならざるべからず、又戰時に在りては少なくとも兩3年の年月を經過して其間都市生活の活動力を阻害せざる程度の研究を要するものならざるべからず。

更らに此等の僞裝の色調の如きも吾國都市の色調を研究して其基調にある「カモフラージ」の色調を工夫すべきものなりと信ず。

故に吾人は今回の試案を綜合視察し且つ意匠の其成否効果の適否を研究するは決して徒事に非ざりしを信ずるものなり。

唯うらむらくは經費の點よりして又研究の日時少なくして今回の僞裝が建造物の一部に過ぎざるか或は僞裝の試案に急にして實戰の場合の長期間遮蔽に適するや否やの可否或は審美的見地より見て更らに考研を要すべきものあるは誠に止むを得ざる次第なるべしと信ずるを以て更らに吾等の建築協會に此の事項の研究を進めたきものと考ふる次第なり。

余等幸にして我協會主催の市中僞裝の實際を視察し且つ空中視察に參加し得たるは感謝に堪えず高度僅々300米突飛行時間僅々10餘分間なりと雖大阪市の大半を白晝空中視察し得たるは望外の仕合せにして其報告として綜合的觀察を下すこと次の如し。

1 都市建造物の僞裝遮蔽に關しては須らく建築家の工夫考案を要するもの多きを認む、從つて吾等建築家は僞裝遮蔽に關して相當の腹案と研究を怠らざること。

1 吾等都市及其近郊の色調に就いて更らに研究を要すること。

歐洲大戰の結果產せる「カモフラージ」の色調は吾國都市及近郊に應用するには今少し研究を要する事殊に木造瓦屋根の家屋8割を占むる都市に在りては此等瓦屋根の色調は之れを考慮に入れて可なり、又都市の道路の色調はむしろ灰白色に近きを以て黑色灰色及び綠色又は暗綠色等の色調は吾國都市の基調として最も都合よき色彩たるべしと考へらる、故に今回の僞裝中右の色調にあるものは大いに成功せるものなるべし、例へば「瓦斯ビル」の色調の如き又瓦斯會社岩崎町タンク及其工場の一部の如きは附近色彩の基調を考慮に加へたるものなるが如し。

又府廳舍に實施せる色調は其附近公園の一部として道路及芝生の色彩を考慮に加へたる如きは大いに研究せられたるものなるべし。

1 僞裝遮蔽は經費を要するを以て長年月の實戰に遭遇せる場合を考ふる時は一時的僞裝に非ずして相當期間の風雨に堪へ且つ都市生活の活力を阻害せざる事を考ふるを要するを以て建物全部の周壁及屋上を塗料を以て塗沐するの可なるにしかず、殊に長年月間にありては場合によりては其僞裝を變化せしむる必要も起るべく又室内生活の煩鬱を惹起せざる様の工夫なかるべからず、此の見地より見て經濟的に長期間の効果あるものを選擇するの必要を認む。

1 都市建物の僞裝は戰時に於て爆彈又は燒夷彈の御見舞を蒙る場合を考慮に加ふるを要するを以て可燃性の僞裝は成るべく避けざる可らず、殊に長期間の戰時狀況に際しては其耐久性の僞裝を工夫するを要する、此の見地よりして現地視

察をなせば耐火性ペイント塗布の如きは大に推稱すべきものにして莫蓮繩等を利用するは戰時の初期、急設實施をなし得べきも更らに二期戰時中は大に工夫あるべきものなりと信ず。

1 吾國都市の屋上は瓦屋根大部分を占むると雖又綠樹地帶又は地域必ずしも尠なからず、故に近代建築物の屋上を綠樹草を以て蔽んとするの方法は必ずしも不可とすべからず、平時は屋上庭園の工夫ありて然るべく戰時にも又一手段たり得べし、則ち屋上の樹草を配備養成する事は平時よりして遮蔽の目的に應ずべき手段として相當の研究を要すべしと信ず、殊に戰時にありて屋上に土嚢を堆積するの便もあるべきを以て舊時の土藏附近に其扇窓等を密閉するの目的にて粘土を貯藏せる如く屋上に土壤又は綠樹草を養成貯藏する事大いに必要なるべきか。

1 吾國都市は近時道路の補裝歩道の改善日に月に進み、都市街路の硬化甚しき結果市内に土砂の空地を得る事漸く少なく市民は殆んどコンクリート敷又はアスファルト及煉瓦等の硬體の上を歩する樣になれり、故に一度非常時に際し土砂の必要を感ずる時は大いに不便を感ずる事往々然り、想ふに都市の災害的非常時に處する場合には平時に於て其用意ありて然るべし。

1 又建築物を塗布する塗料其他の材料にありても非常時に急施する場合もあらんかなれ共平時に於て研究し其必要量を貯藏する如きは大いに研究すべき題目たるを失はず。

1 吾國建築物は其完成後多くは建築家技術家の手を離れて庶務又は財務等の係の擔任に任せられ建築物の個々の故障に對しても建築管理者は事務方面の素人に任せあり、又建築物の管理に關しても責任ある管理者を認めざるもの多し、從つて非常時に對し往々狼狽して不慮の災厄を蒙る場合なきにあらず、しかも近代的耐火耐震構造の高級建築物の災厄に際して却つて其災厄の甚しきものある事例尠なからず、これは建築物管理の方法につきて考慮を拂ひ技術家の利用起用を望むこと切なり今回の演習に際して又此感なきに非ず。

1 河川港灣池濠土壘及道路公園等に關する僞裝に關しては其實施せる部分小規模にして此實蹟よりして批評を加ふべき事は甚だ無理なるべきを思惟す。

實戰の場合を考察すれば其施設は大に工夫を要すべく且つ廣範圍に亘る遮蔽を斷行せざるべからざるを以てむしろ將來大いに研究すべき性質のものにして之れを概說するの輕擧を避けたきものとす、寧ろ吾等は其數例として今回の遮蔽方法の一部を記憶に止め其應用の適否に就いては更らに研究を要するものなる事を信ず。

以上は單に陸上視察及低空視察にある見地より發生せる觀察にして更らに研究を要すべきものあり乍然今回の擧にありて數多の經費を計上し且つ眞面目に研究實施せる此等の僞裝遮蔽の各會社諸官廳の努力及工夫考案に對しては多大の敬意を拂はざるべからず且つ此等の實施演習に絶大の努力を惜まざりし軍部及其筋の指導者諸賢の眞摯なる熱意に對して滿腔の感謝に堪へざるものとす。

村井　進

飛行機が地を離れて、約300米の高さで大阪の街が見られる樣に成ると、眼に入るものは隙間なく波打つ屋根瓦と其の間を通つて居るらしい細い道でした。萬一空襲を受けた時を想像する事よりも現實の此の過集都市の混亂狀態を恐しく思ひました。狹い道路を挾んで所せまい許りに建並んだ庭もない樣なみじめな街を見てゐると、都會の生活のゆううつさが、思はれます。

飛行機の上から見た大阪は、少し極端に云ふと大きな一つのスラムです。

都市計畫の事業が長い年月と多大の費用と、人力を費して未だ、此の樣な有樣です。

將來を思はざるを得ません。

木造家屋の多い事も今更驚かされた一つです。大阪が火の恐怖から離れられるのは一體何時頃の事なのでせうか。

「都市を守れ　都市を守れ」とは非常時の標語のみではありますまい。そして兵火の恐れのみではないと思ひます。

戰爭はなくとも、空襲の恐れなくとも、現在の都市は、色々の危險にさらされて居ます。

これが私の擧上の感想です。

僞裝遮蔽に關しては、たゞ一つ「動物園で見る印度の孔雀」と申上げて置きます。

山本忠孝

上空より見たる狀況

1 飛行實施の方法

觀察目標　防空演習に於て僞裝、遮蔽工事

觀察日時及其時間　昭和9年7月28日午後2時頃より約7分間

天候　晴朗にて和風、煙霧なし

高度　250 米内外

飛行場所及其順序　木津川飛行場より大阪市舊市の外圍部を右旋廻す

2 一般狀況

前記の如く低空の觀察にて、尙ほ座席の關係上十分なる觀察困難にて之が可否に就て述ぶるは當を得ざるものと思料するも目に映じたる儘其二三を述べん。

1 僞裝工事は上空より目につかぬ樣にするが目的なる故周圍の色合と融和を失はぬことが肝要なり、都市の屋上は一般に黑色なることは演習前試乘したる者の座談にありし處にて、蓆を屋上に敷き黑色化せる南海ビル等は遮蔽として相當の効果あることを見受けたり。

2 之に反し、福島紡の屋上中單に蓆を交叉し、附近の狀況に僞裝したるも、特種の色彩を帶し、上空より直ちに發見されたり。

3 淀屋橋附近24間道の僞裝幕は觀察時刻や高度により相當、上出來の樣に思はれたるも太陽の上にある場合は全く光線を透視し其効果尠きの嫌あり。

濃厚なる色彩と簡易なる材料に就て尙ほ研究の餘地あり。

4 府廳の大建築物を僞裝網を以て斜に張られ、庭内樹木との調和を圖り建物の蔭影を無くしたることは眞に模範的のものと思料せられたるも、斜上空よりの觀察に於て白壁を透視し其存在を知ることを得たり、密なる遮蔽網を以て覆ふことに着意せば一層良好なりしならん。

3 將來に關する所見並に感想

1 平素より防空に對する僞裝遮蔽工事を容易ならしむる手段として、市街地建築物法

第十條「壁面位置指定」

第十一條「建物ノ高サ空地ニ關スル規定」

等を活用するの餘地なきや。

2 特種建物若くは大工場等に對しても、防空を顧慮し建物の構造、設備又は敷地に關する必要規定を設くるの必要なきや。

3 防空兵器其他戰時必要なる重要物件の遮蔽を容易ならしむる爲め都市内外に亘り綠地々區公園、廣場等數多存置する計案を要せずや。

守口北端及大手前の高射砲陣地の迷彩遮蔽は附近の草木を利用し、極めて巧に容易なる「カムフラージ」を實施しあるを見、特に痛感せし所なり。

4 戰時僞裝、遮蔽工事施工の指導者の演練として風致地區又は美觀地區内建築物の取締に於て、環境の風致や、街衢の體裁等の字義に重きを置き、平時より之が指導研究するも亦一訓練ならずや。

5 敵機に對し都市の重要部又は著名目標を秘匿することは防空上眞に必要手段の一つとせば平時より之等僞裝遮蔽工事は軍部の統一せる計畫の下に豫め建物所有者に指示を與へ、動員に際し遺憾なきを期するの用意を要せずや

6 這回の如き僞裝遮蔽の實行は戰時の空襲に對し果して効果ありや。

平素と異にしある特種の心理狀態にある國民として、又木造建築の都市の對應として適當なるや、研究の要なきや。

山口久五郎

兎に角二度目と云ふ飛行知識と其の何れもが協會に依り飛行した僕だ。

一回の場合よりは相當の成果を收むべく木津へ向つたが期待は得られぬ。

10分の飛行と抱負の多量と高度の關係で……

第一突堤の海岸と海面の部分

中央市場

大阪市廳

師團司令部西方煉瓦造の一部

大阪府廳

瓦斯ビル

等の遮蔽は先づ成功だ。

然し之れとても一段の努力を要する。

大今里放射道路起點

御堂筋淀屋橋寄りの一部

今橋と中ノ島公園に架けたる河川の カムフラ

ジー

等は統制あり之れを具體化すれば收獲ある部分だが風で動搖して居た樣だ（迷彩を一段と考へる要あるも）

要するに以上の部分は

1 四圍と調和のあるもの

2 統制のあるもの

3 餘り技巧を施さざるもの

等は眞面目に且つ研究に價するものと思料す。

次は意見だが今回の僞裝遮蔽には

1 世上人士が局部的に然も廣告的に無統制の下に多額の費用を消費せし嫌ありや否や

2 軍が有する空襲知識の合理化

3 學究的眞面目な遮蔽の極少なる事

等は遺憾であるのみならず此の演習の意味が判らぬ。

少くとも將來に於て

此の不備を補ひて十全を期せねばならぬ。

1 空と云ふ事は吾人の耳目より離れぬ樣に充分再檢討し積、消極的に於ける統制ある僞裝遮蔽の研究

2 自然を利用する恒久的遮蔽措置の急務

3 建築家と云ふ立場に於て非常時局と吾人技術の再吟味

4 前各項に對する見地より吾人使命の進捗發達を阻害せぬ關心

以上よりして將來は吾人相當の考究を要する事丈は判つきりした。

方法は色々あらん飛行の感想に意見なんて的外れだが必ずや同感の士あらんと信じて筆を擱く。

横山尊雄

1. 7月28日午後3時、大阪市に於ける僞裝遮蔽の效果を空中より觀察せんとする目的を以て大阪木津川飛行場より日本航空輸送株式會社のスーパー・ニ・パーサル六人乘旅客飛行機に分乘、大阪市の上空より僞裝遮蔽を施せる建築物並びに構築物の實地調査を行ふ。飛行時間短時間なりしと、高度約300米に限られたる關係上、機上より觀たる各種建築物は山上よりこれを觀たると略同樣の觀を呈し高層建築物の壁面その他特異なる形狀及び色彩の建築物並びに構築物等を極めて明瞭に看取することが出來た。この點去る7月18日、約2,100米の高度にて京阪神の上空を飛行せる際、大阪市上空より觀察せる結果とは大いにその趣を異にしてゐる。從つてこの報告に於ける僞裝遮蔽に就いての觀察は爆撃機が空襲を行ふに適當なる高度たる2,500米の上空よりの觀察とは同じく飛行機上よりの觀察とはいへ極めてその性質を異にするものであることをお斷りして置く。

2. 飛行コース

風向の關係上西方に向ひ大阪木津川飛行場を離陸大阪灣上に出で大阪港上空を北進、安治川河口上空より舵を東北にとり、住友伸銅鋼管アルミニウム工場、住友製銅工場等の重工業の上空を過ぎ、日本染料會社、東洋紡績會社等の工場の上空より北方新淀川を望み、南方中央卸賣市場、大阪瓦斯會社瓦斯タンク及び大阪市中央部を遠望しつゝ大阪驛上空に出で南方に堂島、土佐堀兩河並びに中之島附近の高層建築物を俯瞰し、それより東方に向ひ、遠く北方に毛馬の閘門を望み、淀川を超へ、舵を東南方にとり大阪工廠上空を南下し、東に練兵場及び河內の平原を、西に大阪城、第四師團兵營及び大阪府廳舍を瞰下し、更に南下して大今里の放射路交叉點を東に望み、天王寺及び天王寺公園上空に出で、北方に南海ビルデイング、大阪瓦斯會社瓦斯タンク三基を遠望しつゝ西南工場地帶の上空を掠めて大阪木津川飛行場に着陸。

以上大阪一周に要せる時間約8分、その間觀察に、寫眞撮影に、記錄にといふ慌しさ、飛行前空中より觀察せんと豫定せるもので遂にその機を失せるものの多かつたのを遺憾に思ふ。

3. 僞裝遮蔽を施せる建築物及び構築物の飛行機上より觀察せる狀況

1 住友伸銅鋼管アルミニウム工場

鑄造室を夜間燈火管制施行の折、火光の空中より看取せらるゝを防ぐ爲丸太及び亞鉛鍍鐵板を以てこれを圍繞し完全に遮蔽を施せるものは、その用材周圍の工場建築物と同一なりし爲、機上よりこれを識別することが困難であつた。併し乍らこれが遮蔽の完否は夜間作業中のそれを空中より觀察せる結果に俟たなければならないウインチ室を綠、黃、褐の3色迷彩により僞裝せるものは、その色彩周圍の色彩と異る爲、建築の小なる割合に機上よりは明瞭にこれを認むることが出來た。

その他太政官堀、クレーン附近の僞裝ありしも

短時間なりし爲、これを見落す。

2 住友製鋼工場

病院の屋根を黄、緑、褐の3色迷彩により僞裝す、前述のウインチ室より大なりし爲と、その色彩の明度大なりし結果、附近に緑地相當多きに拘らず比較的明瞭にこれを認めることが出來た。

3 住友電線製作所

空地の一部を莚にコールタールを塗布せるものにて覆ひ、テニスコートの半を布に黒色塗料を施せるものにて敷詰め、附近の民家に類似せしむるやう僞裝す。緑地及び緑地の面積が上述の僞裝によりて縮小せられたる爲、周圍が工場又は民家なるに拘らず割合に目立たず。

4 大阪中央卸賣市場

中央部の一小部分を附近の民家の瓦屋根と道路とに類似せしむるやう僞裝す、その周圍が灰白色の大建築なる爲、この部分のみ特に目立ちたるも市場全體を同様の計畫の下に僞裝を施す場合は、灰白色の大塊は恐らく完全に附近の民家の中に解消し去るであらう。

5 東洋紡績工場

工場その他を褐、青緑、青、黄等による迷彩又は僞裝網、網、莚、筵等により各種僞裝を施す迷彩は附近の色彩と異る爲却つて明瞭に認知され、その他の各種僞裝はその建築物小なる爲差程效果なきものと認められた。

6 大阪瓦斯會社工場及瓦斯タンク

工場は褐、黒、灰青による3色迷彩及びその他の彩色による僞裝を施し、瓦斯タンクは3基の中小なる1基のみを黒灰、黒褐色を以て迷彩を施す。高度の割合にその位置遠方なりし爲、平面的觀察より寧ろ立面的觀察となり、瓦斯タンク3基と煙突のみ周圍の低き建築物上に突出して明瞭にその特徴が識別せられた、光線と高度の關係上色彩よりもその形體と陰影とがその識別により重大な素因を有するものゝやうに感得せられた。

7 大阪瓦斯會社ビルデイング

建築物の前半を緑、黒、褐の3色の蚊帳を以て覆ひ僞裝せるもので機上よりの位置關係前記瓦斯タンクと略同様なりし爲、建物は殆んど立面的に看取せられた、併し乍ら僞裝によりその大なる白色壁面は相當その効果を削減せられてゐた。

8 御堂筋（北部の一部）

中央道路面上を丸太にて櫓を組みその上に黒布を掛渡して蔽ひ民家の屋根に僞裝す、これは機上よりは相當の効果が認められたが、その僞裝材料及び方法には尙多くの考慮が必要であらう

9 毛馬閘門

莚及び網にて閘門及び流れを覆ひ附近の堤防に類似せしむるやう僞裝す。機上よりの距離遠方なりし爲僞裝の効果を判斷することが出來なかつた。

10 大阪府廳舍

壁面の一部をヘラを附したる僞裝網にて覆ひ、その一部分を緑色に塗布し、附近の緑地に近似せしむるやう僞裝を施す、その僞裝箇所建築物の一部分なりし爲側面より觀たる時は効果なきも、正面より觀たる時は相當の効果があつた。屋上の道路に相當するケ所を除き緑色を施せる莚を敷き壁面同様緑地に類似せしむるやう僞裝を施せる部分は道路に當る部分中の巾狹小なりし爲と機上よりの視線の角度との關係上殆どその効果を認めることが出來なかつた。

11 大阪城

大阪城外濠の一部に網を張り渡し水面を遮蔽して附近の廣場に近似せしむるやう僞裝を施せるもので相當の効果は認められたが小部分のみにては充分その目的を達し得ることは不可能と感受された、恐らく外濠全部を遮蔽するとも大阪城附近一帶の特種な相貌を有する一團地を晝間敵機の眼よりこれを脫れしむることは困難なる技であらう。

大阪城前の廣場に丸太と簀子とを以て假設小屋を設けたものはこれを識別することが出來なかつた。

12 大今里放射道路交叉點廣場

僞裝材料の不明なるも廣場の存在は明瞭に認められた。

以上は僞裝遮蔽を施せる構築物、建築物中機上より、それを觀察し得たるものをコース順に列擧したものであるが、この他に特に目に附きたるものを擧げれば次の如し。

中央電信局、大阪帝國大學醫學部及同附屬病院朝日ビル、大同ビル、市廳舍、堂島ビルその他中之島一帶、大阪驛、天王寺、南海ビル、大阪

瓦斯、大宮供給所瓦斯タンク、其他市街地中の大工場等、

4. 總　括

空中より觀たる僞裝遮蔽に就いての研究は別稿に於てこれを詳述する筈であるから、以下約 300 米の上空より觀察せる結果の感想を簡述して結論に代へたいと思ふ。

1　箇々の小建築物及び構築物に無統制に僞裝遮蔽を行ふは勞多き割合に効果がない。僞裝遮蔽に關する研究機關を設置してこれが調査研究を行はしめ、且統制、指導の任に當らしむる必要がある。

2　僞裝遮蔽は都市全體の大局的見地よりこれを實施するを要す、都市計畫の實施に際しては都市防護上の立場よりも豫め考慮せられるる必要がある。

3　僞裝遮蔽に使用する材料は原則として不燃性材料たるを要す。有事の際その行動を阻害し、又はその被害を助長せしむる如き材料及び構造法はこれを使用せざるを可する。

4　空地綠地、及び街路、廣場等は成可くその自由空地としての價値を大ならしめ、單なる皮相的な僞裝遮蔽の觀念より徒らにこれが價値を減少せしむるやうなことがあつてはならない。

5　僞裝遮蔽は保護色と同一觀念の下に施行するを要す。都市に在つてはその基調色黑は灰色（瓦色）なるを以て黑灰色又は灰褐色、鼠色等に彩色僞裝を施し、その區劃も周圍の街路に相關聯せしめて行ふを要す、市街に於ける建築物を所謂三色迷彩と稱する黃、綠、褐により曲線的に迷彩を施すは結果に於て却つて警戒色となり所期の目的とは相反する結果となる、原野に於ける迷彩その他の僞裝と都市に於ける僞裝との間には根本的な相異がある筈である。

6　色彩による僞裝は單にその色彩の種類のみならずその明度及び形狀、面積等を考慮に入れて計畫せらるる可きものである。

7　都市に於ける僞裝遮蔽の研究は都市に於ける耐火、防火建築の促進を前提として初めてその存立と意義を獲得し得るものであると思ふ。

（昭和9年8月4日）

和田　登

初めての飛行だつたせいか、ある物珍らしい大都市の壓力的な俯瞰圖——それは過密大都市のもつ必然的な鬪爭的飽和の形相です——に今更ながら壓倒されてしまひました。

僞裝遮蔽に關して、私の見た限りに於ては、一般に個々の建物の苦心の迷彩も殘念ながら明彩たらざるを得ないような結果になつて居た樣でしたもつとも 300 米の低空飛行だつたためでもありませうが、もうすこし何とか出來ないものかと思ひました。しかし大阪鐵道局廳舍の樣に色相明度共に周圍に順應して保護色的關係にある建物は極めて成功して居て、今一息 Mass. の分解に意をそゝげば申分のないようなものもありました。

會　　報

役　員　會

常　務　會　（第10回）

日　時　5月21日午後6時10分—8時
會　場　建築倶樂部別室
出席者　理事　松室　監事　岡部
　　常務　今林　井上　浦　中澤　清水　鈴木　秋田　新名

議　事
1 函館市に於て防火建築材料陳列公開計畫に關し同市長に建議の件　阪口幹事出席說明
陳列場幹事起草の上提案のことに決定
2 6月例會に關する件
次回常務會迄に主記に於て考慮することに決定
3 評議員會開催日取決定の件
5 月25日(金)評議員會開催、同月28日(月)再度招集の豫定
4 協會書記(庶務)1名採用に關する件
未決定筆耕者雇入れの件承認、尙常務及陳列場幹事の懇談會を5月29日(火)開催のことに決定
5 住宅委員會より要求の速記者使用に關する件
編輯に於て考慮し次回常務會に提案することに決定
6 會員詮衡
7 片岡會長尊父逝去に付弔電、供花、其他に付打合せをなす

報　告
1 四月分會計報告
1 都市武裝促進委員會經過報告
懸賞航空港計畫案は尙考慮すること常務會承認

常　務　會　（第11回）

日　時　6月4日午後5時30分—6時30分
會　場　建築倶樂部別室
出席者　理事　葛野　松室　監事　岡部
　　常務　井上　浦　中澤　清水　秋田　加藤　新名

議　事
1 6月例會に關する件
法隆寺見學と決定
1 綠丘土地建物株式會社より住宅代金支拂延期方申出に關する件　默認
1 大正日日新聞社發行「輝く皇國の現勢」購入に關する件　否決
1 協會に關する意見に對し回答の件　可決
1 會員詮衡

報　告
1 理事、常務、陳列場幹事懇談會に關する報告
1 都市武裝促進委員會經過報告

常　務　會　（第12回）

日　時　6月18日午後6時20分—8時10分
會　場　建築倶樂部別室
出席者　理事　片岡　葛野　松室　監事　岡部
　　常務　井上　浦　中澤　渡部　清水　平塚

議　事
1 7月例會に關する件
講演　最近飛行機の進步と其現狀に付て　講演者軍部に交涉
1 職員上半期賞與及增給に關する件　決定
1 會員詮衡

報　告
1 都市武裝促進委員會經過報告
1 材料研究會關西支部創立總會開會に付代表者代理出席に關する件
1 建築倶樂部事務員に坂本一男採用報告

常　務　會　（第13回）

日　時　7月2日午後7時20分—9時
會　場　建築倶樂部別室
出席者　理事　片岡　葛野
　　常務　井上　浦　中澤　渡部　清水　鈴木

議　事
1 大阪市內に於て某聯隊區司令部新廳舍建築に付之を防空建築として完成方本協會に依頼に關する件　可決
防空建築委員會を特設することに決定
1 都市防火建築の振興奬勵に關する件建議に付日本土木建築請負業者聯合會より依頼の件
贊成意見回答すること
1 全國都市問題會議第4回總會開催に關する件

法制、都市計畫聯合委員會に附託することに決定

報　告

1 5月分會計報告

1 都市武裝促進委員會經過報告

1 懸賞論文及ポスター圖案審査決定の件

常　務　會　（第14回）

日　時　7月16日午後6時—8時

會　場　建築倶樂部別室

出席者　理事　松室

常務　今林　井上　浦　中澤　渡部　清水　平塚　秋田　新名

議　事

1 コンクリート配給所設置に關する件

（小笠原設備委員長出席説明）

日本ポルトランド、セメント同業會長に依頼狀發送のこと

1 7月例會に關する件　原案可決

1 雇白井春子採用の件　可決

1 會員詮衡

報　告

1 昭和9年度第1期會計檢査報告

1 都市武裝促進委員會經過報告

常　務　會　（第15回）

日　時　8月6日午後6時20分—7時30分

會　場　建築材料陳列場

出席者　理事　葛野

常務　井上　清水　鈴木　秋田　加藤　高橋

議　事

1 防空建築委員會委員依囑の件　可決

1 日原正照氏より照會に係る古書類に關する件　教化委員會に附託することに決定

1 都市計畫防火地區の擴大並促進完成を期する爲運動計畫の件　未決

1 日本ポルトランドセメント業技術會より照會に係る本邦に於ける混凝土骨材に關する調査の件　災害强度委員會に附託することに決定

1 職員會我雇（會計係）辭職願出の件　可決

1 雜誌寄贈に關する件　否決

1 會員詮衡

報　告

1 6月分會計報告

1 都市武裝促進事業會計報告

1 建築學會より通知に係る改正市街地建築物法中第8條の施行に關する建議の件

緊急常務會　（第16回）

日　時　8月15日午後5時30分—8時

會　場　建築倶樂部別室

出席者　理事　葛野

常務　中澤　清水　鈴木　秋田　加藤　新名

議　事

1 全國都市問題會議第1議題關係回答案の件　修正可決

常　務　會　（第17回）

日　時　8月20日午後6時50分—8時10分

會　場　建築倶樂部別室

出席者　理事　葛野

常務　今林　井上　浦　渡部　清水　秋田

議　事

1 全國都市問題會議第1議題關係質問要項に對する協會回答意見に關する件

1 全國都市問題會議第4回總會に出席委員決定の件

1 建築材料陳列場閉場後の管理に關する件

1 9月例會に關する件

1 會誌其他寄贈（發行部度）に關する件

1 會員詮衡

報　告

1 7月分會計報告

會員動靜

入　會　者

會員

小林政一郎君　大阪市住吉區天王寺町3170

生駒　一雄君　大阪市住吉區住吉町1108

出村　治作君　大阪府豊能郡箕面村太字牧落438

佐川伊佐夫君　大阪市西淀川區浦江上1ノ94

渡邊　久雄君　神戸市須磨區千守町2

宮田　秀穂君　大阪市東區半入町756

大内秀一郎君　大阪市天王寺區上之宮町12　吉田園内

普通賛助員

横瀬　慶二君　京都市上京區大將軍鷹司町36

西岡　義一君　朝鮮咸鏡北道慶興郡新安面　新安洞滿鐵獨身寮內

退　會　者

特別賛助員　遠藤　隊君

普通賛助員　形山　義喜君　　内田　正男君

小澤啓三郎君　　仲摩勝之輔君

轉　勤　轉　居

會　員

石井　一夫君　大阪市東區京橋3ノ75 大林組本店

渡邊　平君　大阪市住吉區住吉町1157

桐本　楠雅君　大阪市住吉區山阪西ノ町1ノ32

鈴木　孫一君　大阪市北區眞砂町41　松下由藏方

地方會員

藤島哲三郎君　滿洲國哈爾賓特別市公署建築科

谷一　東君　東京市京橋區銀座西54　山下ビル昭英建築事務所內

篠田　和雄君　關東軍經理部工務科軍司令部官邸事務所內

渡苅　雄君　滿洲國新京滿洲中央銀行內　大德不動產股份有限公司

下阪　重嗣君　海南市日方町井松原

守谷　茂君　山口縣佐波郡防府町三田尻鑄物師町

澤島英太郎君　東京市芝區高輪南町30　勤務先　文部省宗教局國寶建造物調査室

山田　芳雄君　岡山縣宇野港外直島錢高組詰所內

濱口幹三郎君　大連市東公園町35　滿洲技術協會ビル大林組大連支店

終身賛助員

糸永　文古君　東京市麹町區丸ノ內ビル內　朝日建材株式會社內

普通賛助員

大久保信一君　大阪市東淀川區十三西之町1ノ172

海妻　郁夫君　兵庫縣武庫郡大庄村西字本田沖912 菊地方

鶴岡　文雄君　東京市日本橋區蠣殻町2ノ11

村田　眞一君　東成區南生野町40弘濟會生野事業所改築事務所內

山村　彼面君　宮崎縣西臼杵郡岩戸村大字土呂久土呂久鑛山事務所舍宅

戸田　和夫君　吳市和庄通4ノ128ノ2

佐々木俊一郎君　愛媛縣松山市北持田町111

能勢　進君　神戸市湊區矢部町74

木村正太郎君　大阪市旭區赤川町519

梅山　正君　德島縣小松島町西堀川通り

本誌執筆者紹介

（五十音順）

池田篤三郎	名古屋市水道部長
小田島兵吉	工學士、東大建築學科卒業、大林組設計部技師
小林政一	工學博士、東大建築學科卒業、東京工業大學教授
古茂田甲子郎	工學士、東大建築學科卒業、東京市土木局建築課技師
椎原兵市	京都高等工藝學校卒業、大阪市技師、大阪市公園課長
中尾保	工學士、早稻田大學建築學科卒業、中尾保建築事務所
牧野正巳	工學士、東大建築學科卒業、司法省囑託

編　輯　後　記

□競技場建築と云へば、ベースボールとか一般陸上競技とか、又は水泳等の演技を見る廣濶壯大な設備、建造物を想像する。室内競技場も、多少趣きを異にするが、略同様で、一般にスケールの大きな、形態の上にも特徴のあるもので興味亦多分である。

□本號には競馬場、庭球コートの觀覽席等個別に詳述を願はなかつたけれど、畢竟競演が、良好なコンヂションで自由に活動し得ること、觀覽者が出來るだけ平等に亦長時間樂に眺められること、その他多數の大衆の動向に對してよくプランニングを按配すること、デテールを扱つてゆくことにあるから、本號の内容を讀んで戴けばいゝと思ふ。

□幸に執筆各位が、その題目のプリンシプルを明らかにされて、圖解寫眞を豊富に御說明下さつたので、よく諒解されて亦氣安によみ得て大變結構である。圖解や寫眞が澤山あつて取捨した位で此の點御斷り申しあげねばならぬ位であつた。

□都市武裝委員各位の飛行機上より見た御感想を前號にひきつづき掲載した。競技場建築その他、近頃竣成したものも一二掲載した。

□都市武裝促進委員會の各部委員はこの暑さにもめげず、今各記錄、研究事項の整理中である、これ等はまとめて、近々編纂出版の豫定である。

□次號は「病院建築」特輯の豫定。（編輯子）

建　築　と　社　會

第 17 輯第 9 號

毎月1回1日發行　定價　1册 .50圓(郵稅2錢)　12册 6.00圓(同 24 錢)

昭和9年8月25日印刷　昭和9年9月1日發行

發行・編輯　鷹　取　陽

印刷人　西宮市今津町津門字賓津605番地

印刷所　大阪活版所　大阪市東區內淡路町1丁目7番地

發行所　財團法人 日本建築協會　大阪市北區中之島3ノ3朝日ビル　電話長本局(23)4500番(6)　振替口座大阪39.975番

特約販賣店　柳々堂書店　大阪市西區京町堀羽子板橋西　電話土佐堀 2440番　振替口座大阪 2004番

禁　轉　載

本誌に掲載せるものは、一切これを無斷にて轉載し又は單行本に上梓その他の複製行爲をなすことを禁ず。

廣　告　掲　載　料　金

普　通	1 頁	1 回	15.00
普　通	½ 頁	1 回	8.00
普　通（前附第1頁）	1 頁	1 回	45.00
普　通（前附第2頁）	1 頁	1 回	40.00
普　通（後附第1及最終頁）	1 頁	1 回	25.00
アート（中　挿）	½ 頁	1 回	20.00
表　紙 2	1 頁	1 回	60.00
表　紙 3	1 頁	1 回	45.00
表　紙 4	1 頁	1 回	80.00
建築事務所錄	1 欄	1 回	1.50
（建築技術者募內）	1 欄	1 回	5.00

御　注　文

御注文はすべて前金で本會直接又は特約店へ振替貯金又は爲替で御拂込を願ひます。郵券代用は一割增、代金引換はお斷り致します。

建築材料陳列場出品者

棚番號	材料種別	出品者
1・6	鋼製建具建築材料	三機工業株式會社
2～4	木工品	日本樂器製造株式會社大阪支店
5	合板寄木フローリング	富士建築工藝株式會社
7	リノリユーム其他附屬品	東洋リノリユーム株式會社
8～9	六甲スレート日本石綿盤六甲タイル	野澤幸三郎商店
10	トラバーチン	金王石工所
11	ロールブラッグストツプリーグ	ユニオントレーヂングコンパニー
12～14	アサヒライトSSSプラスターソリヂツトスタイン	工材社
12～14	屋根瓦各種	高松菊治郎商店
15	特許能美式自働火災警報裝置及消火裝置其他	合資會社能美商會
16	衛生器具	大阪城口研究所
17	衛生器具	株式會社須賀商會
18	衛生器具	西原衛生工業所
19	水洗便所ヨネフラッシユバルブ	米本榮商店
20～21	衛生陶器附屬品	東洋陶器株式會社大阪出張所
22	銅鐵製窓枠	榮進社大阪出張所
23	内裝用藥掛タイル	淡陶株式會社大阪支店
24	カールプラグ及カールエキスパンシヨンボールト	合名會社小野邉三商店
25	タイル	山本窯業商店
26	各種タイルテラカツター	大阪窯業株式會社
27～28	テラカツター衛生陶器	大阪陶業株式會社
29	タイル	有田製陶所
30	洋家具裝飾	船木由松商店
31	テラカツタータイル等	伊奈製陶株式會社
32	金庫寫眞カタログ	大谷金庫店
33	ワイヤロープ建築用電氣機械	守谷商會大阪支店
34	ドアーチエツク、フロアーヒンヂ、スプリングヒンヂ	日本ドアーチエック製作所
35	町野式水道消防器具	ヂヨイント商會大阪支店
36	ドアーハンガー	平松釣戸車製造所
37	建具金物	近江セールズ株式會社
38	大理石及人造石	矢橋大理石商店
39	大理石	大理石工業株式會社
40	建築參考塗料見本	關西ペイント株式會社
41	各種建築用塗料	東亞ペイント製造株式會社
42～43	建築用金屬材料ホワイトブロンズ水道銅管	住友伸銅鋼管株式會社
44	銅眞鍮アルミニウム	古河電氣工業株式會社
45～46	ラス類一式	奥村重兵衛商店
47	スチールサツシユ、シヤツター見本	合名會社汎建製作所
48	板硝子	日本板硝子株式會社
49	フローリング、寄木張	後藤商店
50	檜櫻床板フローリングブロック	大阪伊丹商店
51	ベニヤ板及加工品	ベニヤ商會
52	金屬天井板	佐渡島西店建材部
53	便利瓦	木下謹三商店
54	一般石材	關西石材株式會社
55	石綿スレート	淺野スレート株式會社
56	セメント防水急結劑	合資會社シフカー工業所
57	オリエンタルメタル浪板	オリエンタルメタル製造所
58	ベニヤ板見本ドアーセクシヨン	内外木材工藝株式會社
59	專賣特許特殊ゴム床敷物	ライトラバー工業合資會社
60	田中式カストストーン	合名會社田中タイリング商會
61	アスファルト	榎商店
62	日之出アスファルト加工品	日本建築紙工大阪支店
63	ルーフキング	佐久間パブコ工業株式會社
64～65	キングブロックアスファルト鐵鋼類	マルエス工業株式會社
66	バルボイド、メトロストンペークライト	輕量建材合資會社
67	建築諸材料	合資會社建材社
68	セメント防水劑モリノイト保温盤ウオータイト	日本セメント防水劑製造所
69	防水劑ロータス	關城化學工業株式會社大阪營業所
70	スカイライト、エービーメタル	内外土木建築材料合資會社
71	水性塗料	岩城塗料製造株式會社
72	硝子製品	株式會社島田硝子製造所
73	洋瓦各種	宇野洋瓦株式會社
A	裝飾織物	高島屋裝飾部
B. 1	コルク板	太陽コルク大阪出張所
B. 2	美素	美素工業所
B. 3	ヤハズラス	日本防火建材製作所
B. 4	相互知各種製品	株式會社大信洋行

建築と社會第17輯第9號　廣告索引

ア　阿部鐵工所……21
　旭硝子株式會社……35
　淺野スレート株式會社……37
　淺海商會……22
イ　岩元商會建材部……22
エ　榮進社……17
　英進商會建材部……26
オ　大阪窯業セメント株式會社……中挿
　大阪伊丹商店……14
　大野製作所……表紙 2
　奥村重兵衛商店……19
　押谷商店……26
　大澤商會……7
　岡田建材店……34
カ　關城化學工業株式會社……表紙 4
キ　木下謹三商店……40
　桐田商會……25
　協和商會……10
ク　黒川化學工業所……12
　久保商店……8
ケ　輕量建材合資會社……20
サ　佐渡島商店……33
　三共株式會社……5
ス　須賀商會……29
セ　政正合資會社……31
　清光社……8
タ　田中昌司商店……34
　田村商會……18
ダ　大元塗料店……10
　ダンロップ護謨株式會社……中挿
ト　東洋リノリユーウム株式會社……13
　東京電氣株式會社……38・39
ナ　内外土木建築材料合資會社……27
　南滿鑛業株式會社……20
　中野鐵平石店……14
ニ　日本建築紙工株式會社……31
　日本建鐵株式會社……36
　日本金具株式會社……中挿
　西原衛生工業所……6
　西孫南店建築金物部……21
ノ　野澤幸三郎商店……3
ヒ　平松釣戸車製作所……28
フ　福島合名會社……4
マ　マルエス工業株式會社……11
ミ　ミナト製作所……12
　三井物産株式會社……15
ヤ　矢橋大理石商店……16
　大和護謨製作所……9
　山本東作商店……28
ユ　ユーニオントレーヂングコンパニー……30
ヨ　横河橋梁製作所……23
　米本榮商店……16
ラ　ライトラバー工業合資會社……32
レ　玲光社(木内眞太郎)……4