

移動格納庫

株式會社巴組鐵工所

專務取締役 野澤 一郎

一、緒言

梁もなく桁もない、それでどんな大きな建物でも一本の柱をも必要としない、それにも拘らず其の構造頗る堅牢であつて耐震耐風にはこれ程理想的な構格は他に其の例を見ないと申しても、専門の學者方から決してお叱りを蒙らない建物に『ダイヤモンドトラス』がある。

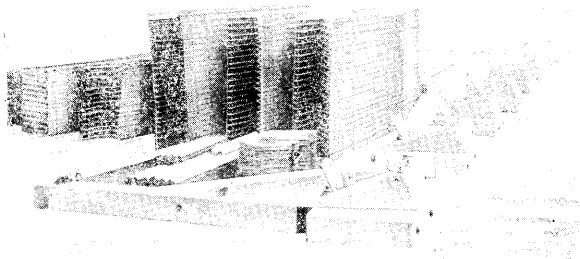
この建物は柱を必要としない點から飛行機格納庫として甚數重用せられ發表日尙淺きにも拘らず軍民通算二十餘棟の採用の光榮を得た。この特許『ダイヤモンドトラス』を移動建設に便利なる臨時建築として工夫を加へたものが移動格納庫である。即ち一臺の『トラック』に積載して所要の地點に急行し、數時間にして建設作業を完ふして或は飛行機の發着に備へ、或は臨時宿舍として多數の人員を收容し、或は必要品を格納して臨時倉庫たらしめ、必要に應じては數時間にして解體して再び一臺の『トラック』に積載して直ちに次の目的地に之を移動して其れが建設を完成する段取りとなつて居る。從て其の使用目的によりては全く他の追隨を許さない移動格納庫としての特長も肯

定される。

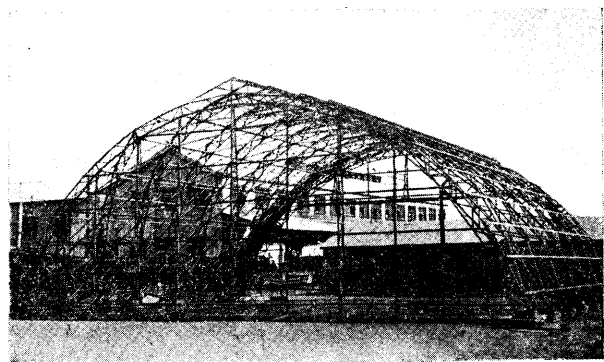
二、特長

別掲圖面並に寫眞は移動格納庫の一例にして間

第一圖



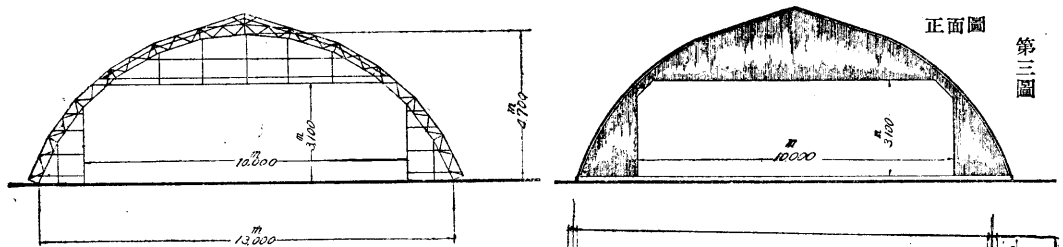
第二圖



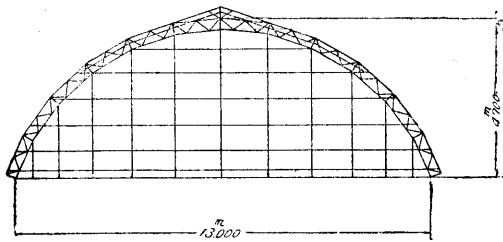
口十三米突
奥行十米突
動機一臺
並に之に必要なる附屬
品を便利に
格納し得る
實物寫眞並
に其の構造
圖を示す。

寫眞第一圖
は之を解體
したる構材
を全部積み
重ねたるも
の、寫眞第
二圖は其の
組立せる構
相、第三圖は構造を示す。

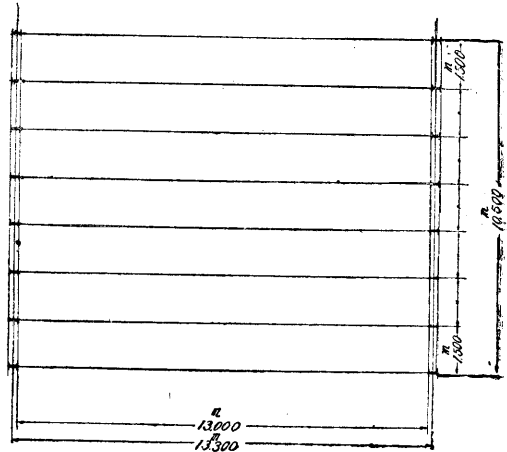
全部L型鋼を以てし幅30m長29mの構節を別に示す如き組立法により組立るものにして基礎は『コンクリート』を使用せず全體木製にて組木細工式に組合せる様に工夫して据付に便ならしめて居る。骨格は全部軟鋼製にして『ダイヤモンド』式特長として知られたる足場無し組立法に據り組立の容易なる特長を専有する外に、運搬の容易解體の容易、建設の容易なる様特に工夫を加へて居るが、要部構造及び組立法は普通『ダイヤモンドトラス』と異なるところはない。故に茲には普通



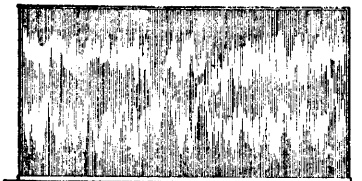
正面妻軸組



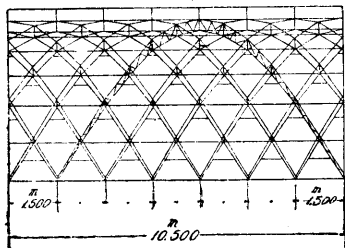
背面妻軸組



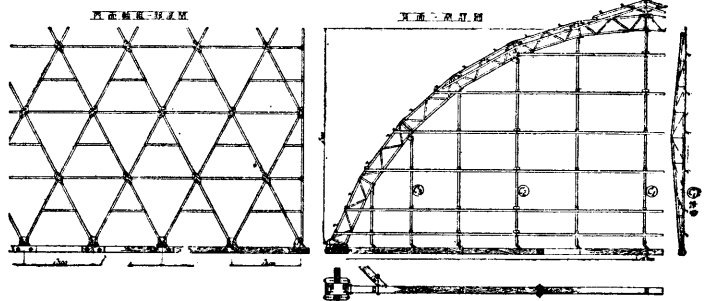
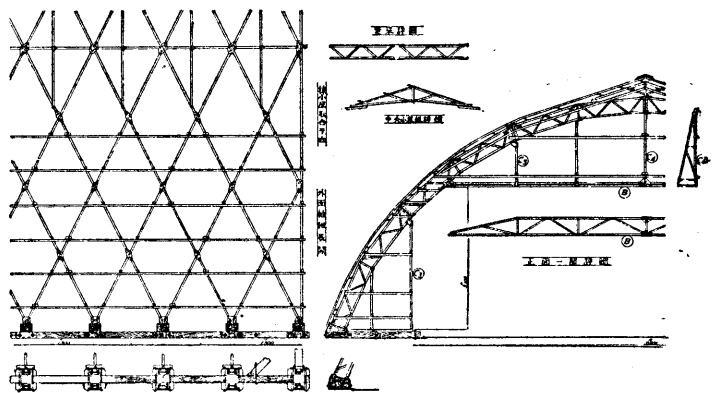
平面圖



側面圖



側面軸組

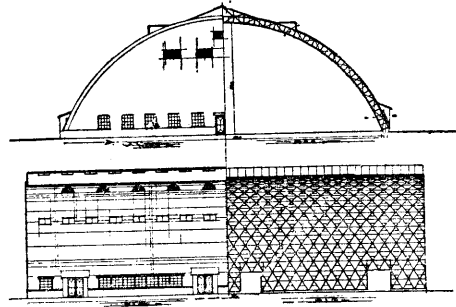


『ダイヤモンドトラス』の特殊性組立法等を以下列記することにした。

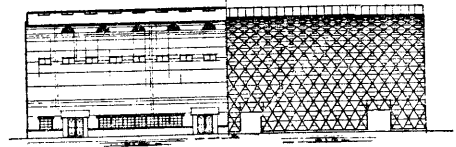
三、ダイヤモンドトラスの特殊性

梁もなく桁もなくそして柱もない。それでどうして地震や風に強いのか？との間に答へる正しき答は『柱や梁があるから弱い』の一語に盡きる。即ち

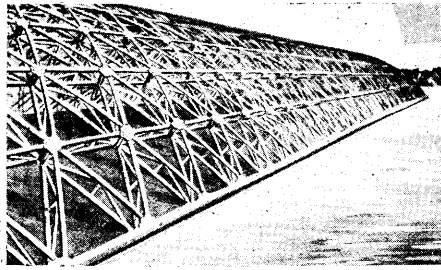
第四圖



第五圖



第六圖



物」と發表された有名な今村標語、もなく地震學の泰斗今村博士が現代建築の宿命的

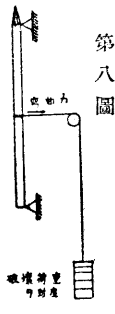
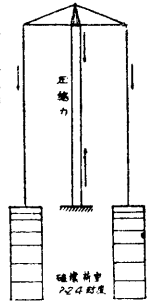
缺陷を直截簡明に喝破警告せられた千古の金言である。

そして『ダイヤモンド』は其の金言を誇張して圖顯したら即ち圖面に描いて見たらどうなるか、換言すれば誇張を徹底して柱や梁

普通の建築は柱や梁桁等全部の平行的集合體であるところから『捨れから倒れる』といふ宿命的缺陷が因縁づけられてゐる。その缺陷に警告を與へたのが『我が家の耐震筋違方杖、燧に金

四、「ダイヤモンド」の發祥

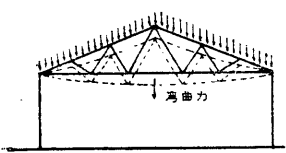
第七圖



構造力學はあらゆる構造の上に起生する一切の力の現象を學問的に取扱ひ恒に構造學の上に正しき指導原理を與へ理想

の構造を啓示誘發することをつとめる。而して其の場合に於ける一切の力の現象は詮ずるところ軸方向力、彎曲力、剪斷力の三つの力の種々なる組合せの總和に過ぎないことは今更言を要し

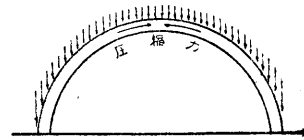
第九圖



角型トラス

の構造を啓示誘發することをつとめる。而して其の場合に於ける一切の力の現象は詮ずるところ軸方向力、彎曲力、剪斷力の三つの力の種々なる組合せの總和に過ぎないことは今更言を要し

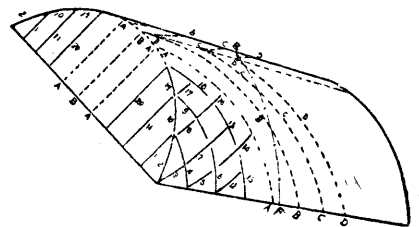
第十圖



ダイヤモンド A

第十圖

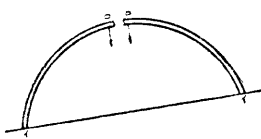
第十一圖



今それが啓示するところから理想的な形態を尋ねるに、それは軸方向力のみを起生する様な構造物に求めることを以て最勝の妙諦となすことを教へてゐる。

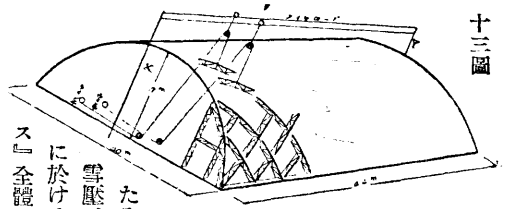
『ダイヤモンドトラス』はそこに其の本然本具の光彩を認め、これが開發顯現に努めてだんだん磨きをかけて今日に及んでゐる。

第十二圖



あるが本稿の題目とは深い關係におかれても、且つ多少面白い例でもあるから序ながら御參考に供へることにした。それはここに一本の鉛筆がある。これを上記に示す様な二種の負荷方法による鉛筆の破壊荷重を算定したところ其の結果は下に示す様に甚し

十三圖



き懸隔のあるのは今更ながら一瞥せざるを得なかつた。それは第七圖の場合第八圖の場合の約二十五倍の荷重に堪へ得るからである。

構造力學は懇切丁寧にこの二種の負荷方法が必然的に實地に應用せられたる下記二種の構造に對して雪壓、屋根壓等の作用せる場合に於ける構格自體の内力は『トラス』全體としては右圖矢に示す様に在來の角型(第九圖)では彎曲力が起生するに拘らず、ダイヤモンドトラス式丸型(第十圖)に於ては、軸方向に起生する壓縮力のみであることを明かに教へてくれた。

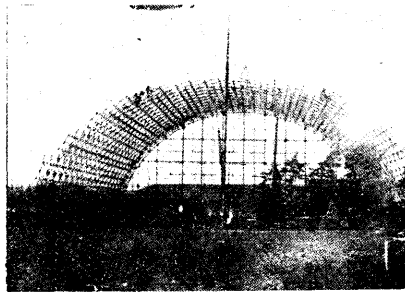
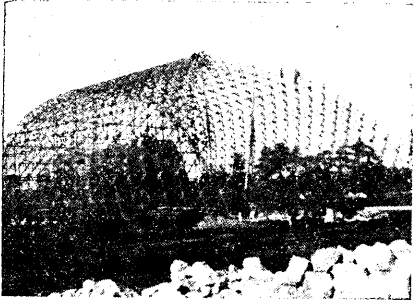
雞もこの原理を始めから會得してゐて彼女の大切な卵を拋物線形をなす殻を以て包むことを忘れなかつたのは幸で、これは第七圖の場合の應用であらう。もし第八圖の場合を應用した『マツチ』箱式な殻の卵であつたら恐らく十倍以上の厚さの殻を必要としたのに違ひない。上記の例證は言ふ迄もなく建築としての重要條件の一たる直壓即ち雪壓、屋根壓等の垂直荷重に對しては圖に示す如き『ダイヤモンドトラス』式丸型(詳しくは拋物線形)が甚しく有利なことを啓示してやまない何物かを痛感する。殊に建築と

しては重要條件としての水平壓即ち主として風壓に對して最も有利なる形態は言ふ迄もなく流線型又は近似流線型態を採り易き『ダイヤモンドトラス』が徑間の長大なる構造を必要とする様な建物には最も適切有効な型態であるとして、或る魅力を感じざるを得ないのである。

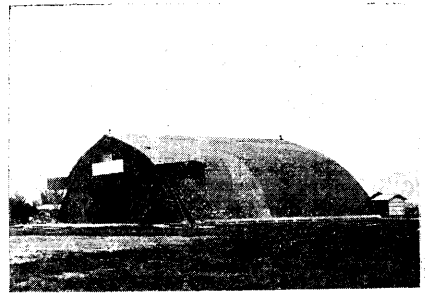
五、『ダイヤモンドトラス』組立法

叙上の如くにして我が『ダイヤモンドトラス』は其の構造の特異性に因る必然的歸趨として實地經驗を重ねるに従ひ本『トラス』獨特の足場無し組立法の出現を見るに至つた。足場無し組立法の要領は第十一圖に於て示す如く

- (一) 妻の主柱 1. 妻『アーチ』主材、2. 側『アーチ』主材、3. 同じく、4. の順序に取付けて三角



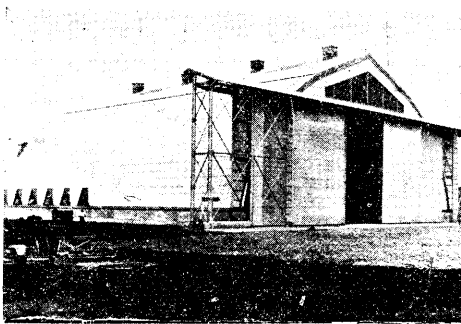
第十六圖



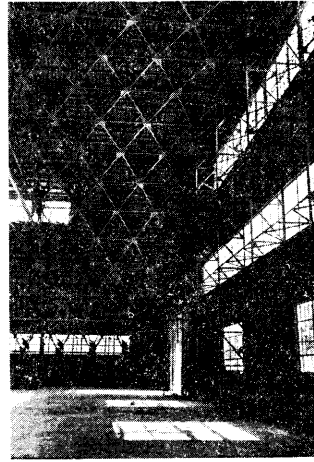
錐體形を形成す。

- (二) 側『アーチ』主材 5. 6. 7. 8. 9. の順に定着して妻主柱 10、妻主柱 11 を結着す。同様にして
- (三) 側『アーチ』主材 12 13 14 15 16 17 18 19 の順に定着して妻主柱 20 と結着す
- (四) 以上の如くして左右兩端より中心に及び點線 A A の部を定着する。
- (五) 次に點線 B B 部を定着する。
- (六) 點線 C D の順に定着して施工を進めるのである。

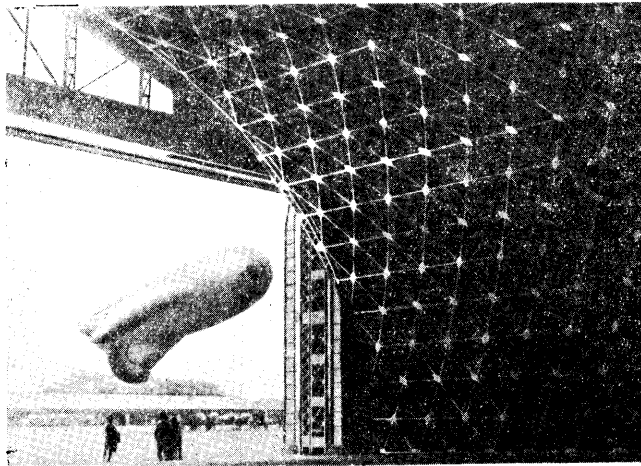
第十四圖、第十五圖は陸軍省納入某所建設の特殊格納庫にして徑間五十米突、長さ四十四米突、内法高さ二十米突の『ダイヤモンドトラス』の組立中の實況にして其の上方に見ゆる如く又第十三圖にも示す様に單に建設位置の兩端に各一本の木柱 X Y を立て其の頂點に『ワイヤロープ』二條を張りて巻き『ウインチ』二個を操作して部材を釣り上げて所要の位置に定着して組立作業を遂行しつつある實況である。



第十八圖



第十七圖



第十九圖

六、結 言

建國以來三千年我日本は其の地理的關係から陸海軍に於ては常に外敵に對し多大のハンデキャツ

プを與へられてきたが、今後最も關心を要するはこのハンデキャツプの惠に浴せざる空界でなければならぬ。

非常時日本にとり、『空』に對し如何に多大の關心が拂はれつつあるやはここに贅言を要しないであらう。

我『ダイヤモンドトラス』は前述の如き特長あり簡易迅速に組立られ、完成さるるものにして平時並に戦時に於ける航空機格納庫として、我國獨特の地歩を占めてゐる所以である。上に示すは其完成の寫眞で、第十六圖は某軍某所飛行機格納庫第十七圖は其内部寫眞である、第十八圖は陸軍省某所氣球格納庫外面、第十九圖は其内部構造を示す寫眞である。(終り)

◇佛名飛行家來る◇

三菱重工業株式會社では佛國のドヴァアテン航空機會社の新鋭戦闘機 D・五・一〇型を購入これが試験飛行のため同社の主任テスト・パイロットであり佛國の名飛行家マルセル・ドレー氏が九月廿六日に來朝、約一ヶ月半滞在して佛國新鋭戦闘機の威力を示す冒險飛行を陸海軍航空關係者に公開する、氏は昭和六年秋『トレ・デュニオン』號を操縦し本社後援でパリ、東京間一萬八百キロの無着陸飛行の壯途につき故障のため壯舉空しく挫折した人である。