縞

——その 9——

松井源吾 著

縞

——その9——

松井源吾 著

序

あわただしく過ぎた，この半年である。書いたものを集めてみて，この号は雑談集だなと思う。

この本は，私の生活の反映である，まとまりのない半年だったと思う。

次号は，もう少し，まともでありたいと思っている。

昭和63年1月

目　次

序

1．木造トラス架構の接合部の設計 …… 1

2．竹のドーム ……10

3．塔と私 ……16

4．川崎ミュージアムのドーム ……20

5．ピラミッド王の間近傍の応力 ……22

6．城の石垣の曲線 ……35

7．なら・シルクロード博 ……38

8．早稲田佐渡人会 ……41

9．稲門建築会会長 ……45

10．博士学位授与式 ……51

11．小出楢重展 ……53

12．父死去 ……56

13．この半年のアルバム ……64

14．フラットスラブの本の書評など ……78

15．雑　記 ……81

著者略歴

1．　木造トラス架構の接合部の設計

――「建築文化」昭和62年9月号――

葉祥栄氏の一連の木造立体トラスの設計を，黒川事務所以来親しくしている森川義彦氏が構造を担当されたので，私がお手伝いすることになった。

接合部は，パイプの立体トラスによく用いられているメロシステムの鉄の球である。この球にネジが切ってあって，ボルトが入る。通常の立体トラスでは，部材が直交か45°とか135°とかの斜交であって，そういうものでないとダメなのかと思っていたが，葉さんのものは複雑な角度で部材が入ってくる。そのような方向にネジ穴をあければいいのだと，なるほどそうだと感心した。

通常のメロシステムは，部材は鉄のパイプであるが，この場合は木材の角材がそれに代わったものである。その角材の中央に縦にみぞをつくり，これに鉄板を差し込み，角材とボルト止めである。

一般に木造のボルト接合では，ボルト径より1mm程度大きい孔をあけてボルトを差し込むのである。このすき間は，ボルトが効くときガタとなって不利である。葉さんは間伐材の利用ということで，部材は細く短い，したがって接合部の数は大変多いのである。各節点でガタが起こると，全体としての変形は非常に大きくなる。戦時中の木造格納庫などは小部材の組合せのため，その対策としてジベルが用いられたのである。ドイツでは，今でもジベルが使われているようである。いろんな形式のジベルがあるが，共通した欠点は木材のせんいを切断することである。

このガタ防止のため，前からエポキシをボルトの回りに注入することを考えていたが，誰にも採用してもらえなかった。それは部材が太く長いものばかりで，接合部の数が少ないものだったからである。エポキシのヤング率はあまり

大きくない，木材と同じくらいである，つまりあまり硬くないのである。したがって硬いボルトが太くなると考える効果はないが，軟らかい木材がふえてすき間をふさいだと考えられる。ガタがなくなる効果がある。葉さんが，これを採用してくれた。

エポキシ注入の実物試験体を送ってもらって，圧縮試験を行なった(写真-1)。設計荷重まで加え，一度ゼロに戻し，あと荷重を増して行なった(図-1)。予期したとおりガタはなく，設計荷重では残留変形はなかった。最終耐力はボルトではなく，差し込んだ鉄板の降伏である。鉄に対する安全率に比べて，木造の安全率が非常に大きいからである。

次の実験は図-2 のように木材の端にプレートが付いていて，このプレートから直接木材に圧縮が伝わるはずである。その残りがボルトにより伝わる。その割合はどうかということを，実物大で実験した。その結果は，プレートにより直接伝わる力は 85%で，残りの 15%がボルトによって伝わることが判った。

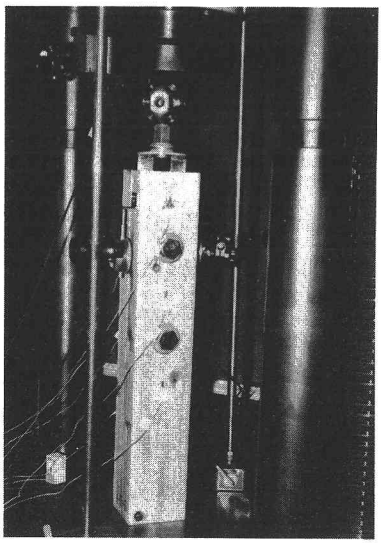


写真-1　エポキシ充てん接合部の実験

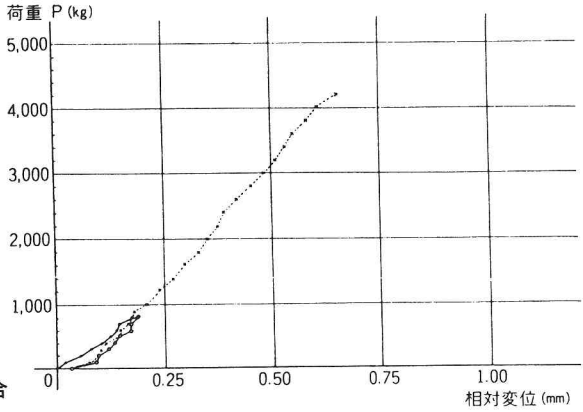


図-1 エポキシ充塡ボルト接合供試体の荷重-相対変位

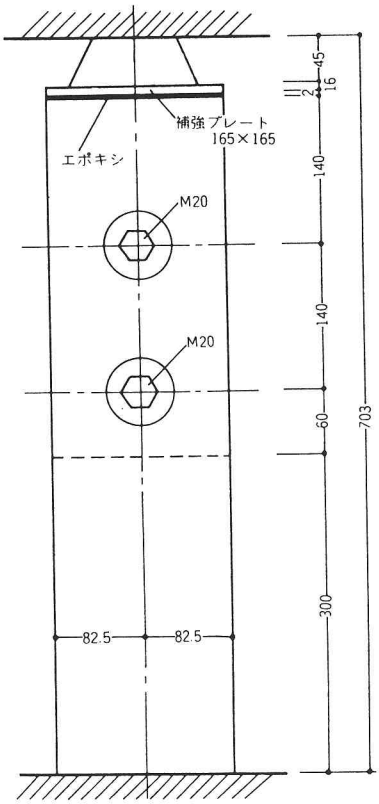


図-2 主に接合具プレートと木材の接触により圧縮力を直接伝達させたボルト接合供試体

このことは，圧縮材の接合部に大変有利な結果である。

さらに座金は目ざわりである，外国では座金なしのものがある。図-3，図-4のように，座金なしのボルトの実験を行なった（写真-2)。

その結果は，設計荷重時に充分耐力があることが判った。ただ最終の破壊は，写真-3のように木材が割れるのである。ボルトがマキワリのときのナタのように働くのである。設計では安全の上にも安全を考えて，部材端に金物で開き止めを付けた。

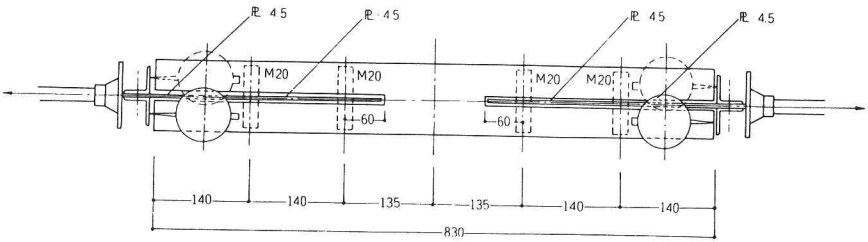


図-3　座金のないボルト接合供試体の引張試験

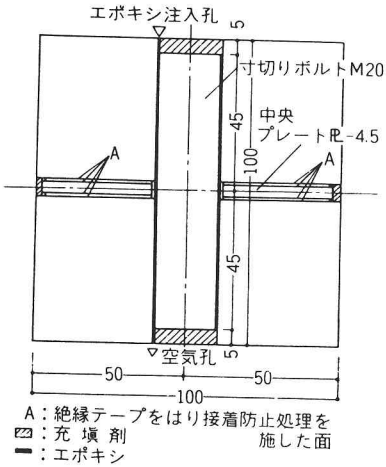


図-4　座金のないボルト接合供試体の詳細

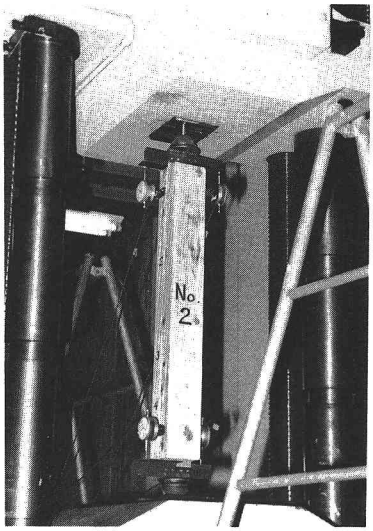


写真-2
座金のないボルト接合の実験

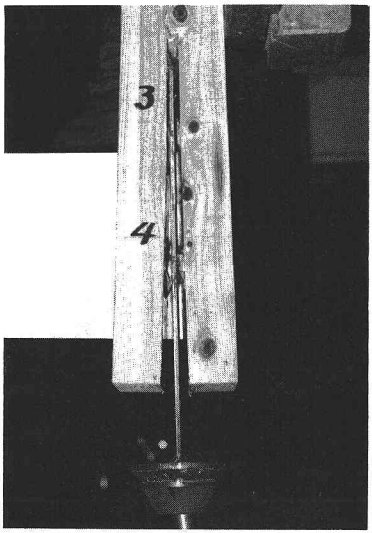


写真-3
座金のないボルト接合の最終破壊

これらの実験は葉さん設計，森川さん構造のものの実験である。設計の安全性を確かめることを目的としており，建築センター提出のデータとなるものであった。助手の手塚升君が中心となって，大学院生が手伝った。試験体が送られて来てからセンターの部会までの日時があまりないので，耐力確認が主で，基礎的考察のひまがなかった。

もう一人の助手西谷章君に，これらと併行して基礎的な研究をしてもらった。

まず，図-5 の試験体をつくり，ボルトの回りにエポキシを注入したものと，しないものを載荷してみた。その結果を図-6 に示す。エポキシのあるものは非常に変形が少ないが，ないものは，はじめガタがあり，効き出しても変形は大きい。また最終耐力も，エポキシ注入のほうがかなり大きいのである。

木材は等方性ではなく，異方性である。せんい方向では硬く，それと直交方

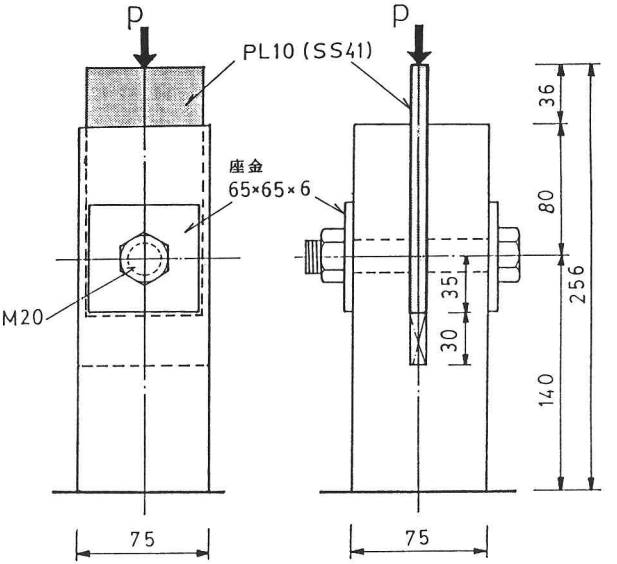


図-5　エポキシ効果確認のための試験体

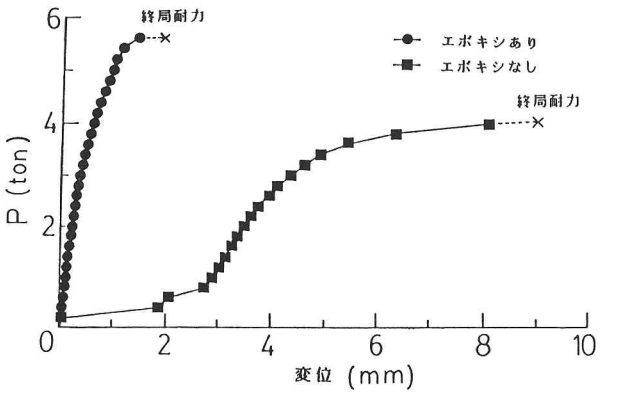
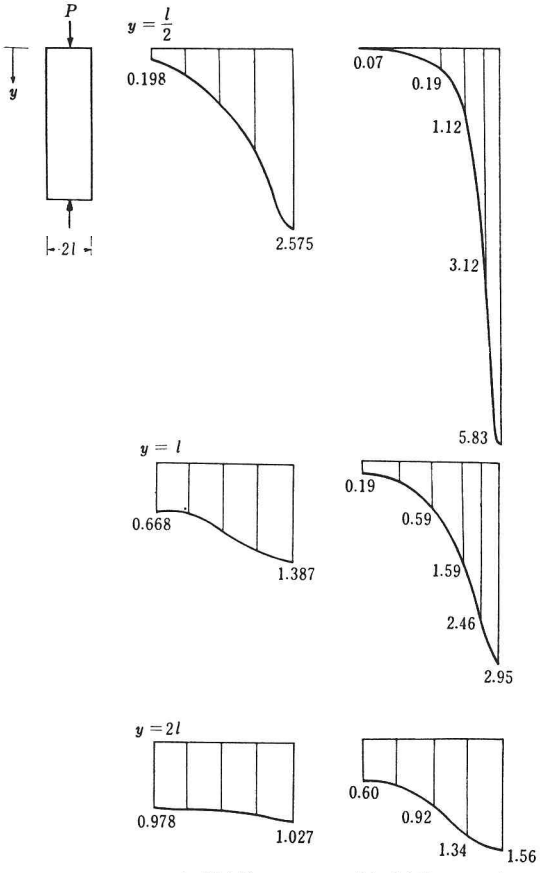


図-6　荷重変位曲線

向では軟らかい。これを考慮したのが直交異方性弾性論である。戦時中，木製飛行機が飛んだことから，戦中と戦後すぐの航空学会では，直交異方性の研究が多かった。しかし，その後この種の研究は急速に少なくなっている。

図-7 は，等方性の棒と異方性の棒で集中荷重の伝わり方を図示したものだが，異方性では力の分散が遅いのである（松井『材料力学』，彰国社 p. 122)。

西谷君には，直交異方性弾性論でボルト接合の理論解を求めて，実験と比較してもらった。



（a） 等方性　（b） 木材(せんい縦)

集中荷重の伝達

（単位 $P/2l$）

図-7

その中の1例，エポキシ充塡のボルトの引張実験を図-8に示す（板厚は1.4 cmである)。その実験結果が図-9である。図中黒丸は，歪計で測定した各点の歪である。曲線は異方性としての弾性論による解であるが，実験はボルトから荷重をボルト径に等分布とした場合，破線は集中荷重とした場合である。実線が実験値に非常に近い。

重要なことは，エポキシ充塡によって，ボルトは上の木材を押すと同時に下の木材をも引っ張っていることである。

西谷君は「木材のボルト接合に関する基礎的研究」と題して，学位論文を提出した。

エポキシというと大変なつかしい。光弾性の試験体は，長い間エポキシ板が使われたのである。光弾性の材料は，透明な弾性体なら何でも縞が出るのである。発見された時はガラスだったので，長い間実用されなかった。セルロイド

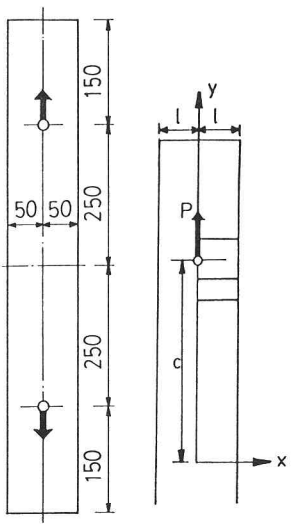


図-8　引張実験

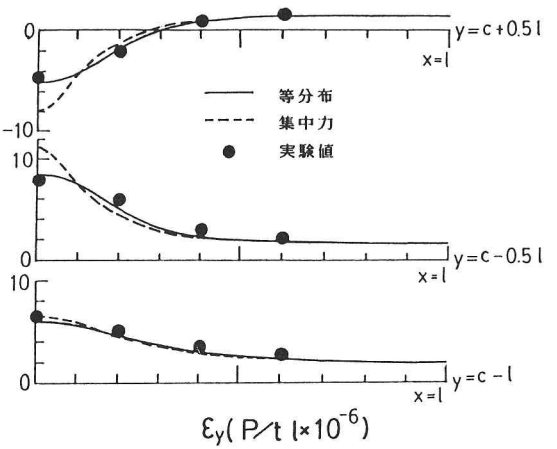


図-9　引張時の ε_y の理論解と実験値（エポキシ充塡）

が使われるようになって，縞数が多く出るので実用的となった。さらにその後，感度のいい（縞数の多い）いろいろのプラスチック材料が使われるようになった。私の卒論の頃はフェノライトであったが，その後エポキシ樹脂が長い間使われた。残留応力が生じやすく，苦労したものである。最近はDAP板になった。

また，鉄筋コンクリート造の補修に鉄板をエポキシで貼ったものである。

エポキシは，私と長い付き合いである。

2. 竹のドーム

――(昭和 62 年 12 月)――

「太平記」巻第二に，阿新丸（くまわかまる）が敵討ちの後，脱出するところを次のように書いている。

「堀を飛越んとしけるが，口二丈深さ一丈に余りたる堀なれば，越べき様も無りけり。さらば是を橋にして渡んと思て，堀の上に末なびきたる呉竹の梢へさらさらと登りたれば，竹の末堀の向へなびき伏て，やすやすと堀をば越てけり。」

この場所は，佐渡真野の壇風城である。口二丈とは幅二丈で約 6 m である。壇風城内には竹林があったのである。いかにも佐渡らしい。

阿新丸は，その後，小佐渡山脈を超え，多田か松が崎の港から舟で，無事脱出できた。

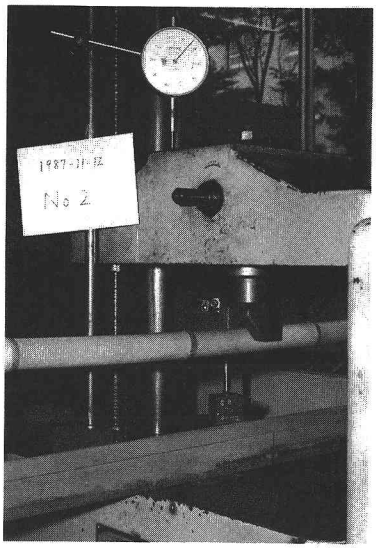
真野町竹田の妙宣寺の近くに「阿新丸のかくれ松」という老松がある。この松にかくれて追手をのがれたというのである。このことは太平記には出ていないが，伝説として残っている。(山本修之助：「佐渡の伝説」)

葉祥栄さんから，竹でドームを作る案はどうでしょうかとの電話があり，すぐ太平記の阿新丸を思い出した。真野小学校では，よくこの話を先生から聞かされた。佐渡中学では，鉄棒が下手だと，この話で体操の先生からひやかされたものである。

早速，手塚君に竹を買って来てもらい，実験をしてもらった。

圧縮試験の結果は，圧縮耐力は 900 kg/cm^2 以上で，杉の 3〜4 倍である。ヤング率も高く約 180×10^3 kg/cm^2 であって，杉の場合の 3 倍近い。

スパン 1.6 m の竹を梁として，中央集中荷重で試験したが，いずれの場合も，中央部付近にセンイ方向に割れた。（**写真 1，2**）



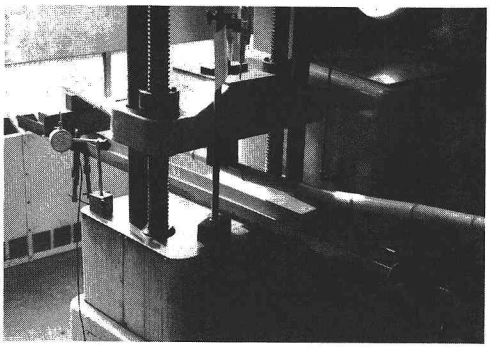
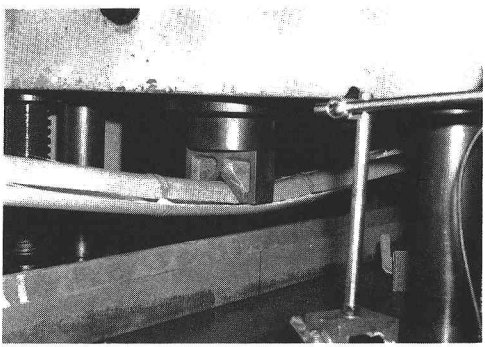
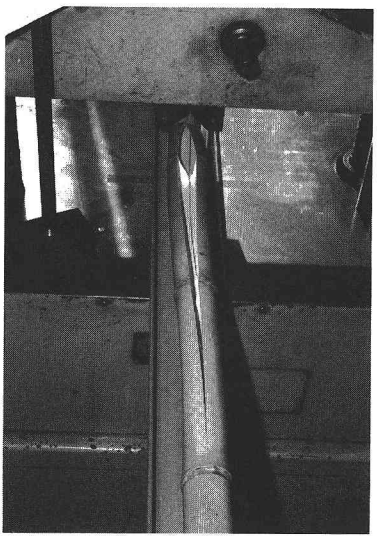


写真 1　竹の曲げ試験

写真 2　竹の破壊状況





その荷重変位曲線が図1である。直線は先に求めたヤング率での想定変位であって，かなりの範囲まで一致している。

手塚君の計算によれば，径 4.5 cm 厚さ 5 mm の竹と，4.5×4.5 cm の角材の杉では，曲げ剛性がほとんど同じである。しかし強度は前者のほうが，1.5 倍も強いのである。

ドームは材を曲げて使う。すなわち，強度の幾分かは曲げられることで消えて，残りが耐力となる。曲がりやすく，あとに耐力を残す竹は，ドームとしていい材料だと思うのである。竹カゴはあるが，木のカゴはない。フライオット

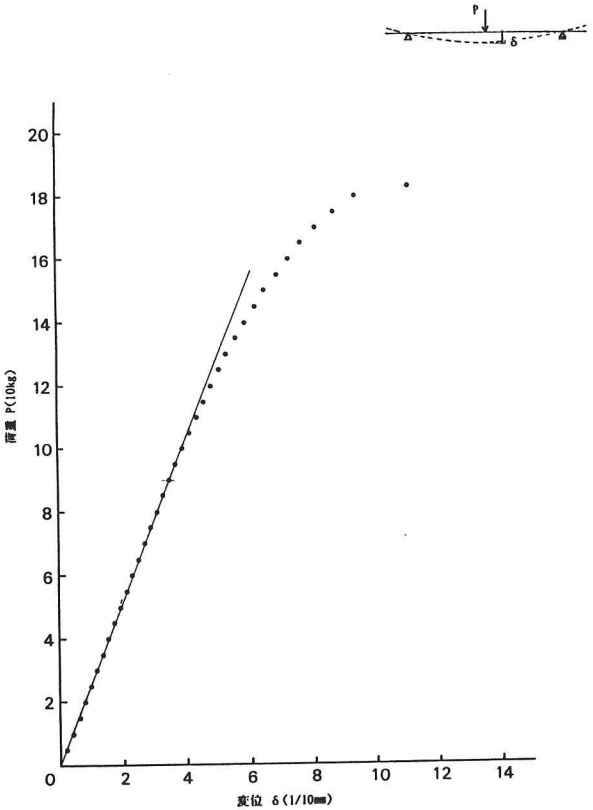


図1　荷重変位曲線

ーは木を曲げてドームを作った。それはヨーロッパには竹がないためであろう。

追　記——(昭和 63 年 1 月)——

竹の節について——

一般に円筒は曲げをうけた時，**図 2** のように，上部は引張り応力の合力が下むきに，下部は圧縮応力の合力が上むきに働く。これによって断面は円から楕円に変って剛性が落ちる。この楕円はだんだん偏平になって，曲げ抵抗がなくなり，**図 3** のように**屈服**が起る。

これは，ゴムのパイプでよく実見するところである。

竹の節は，この現象の防止に役立つと考えられる。これについて，少し計算してみる。

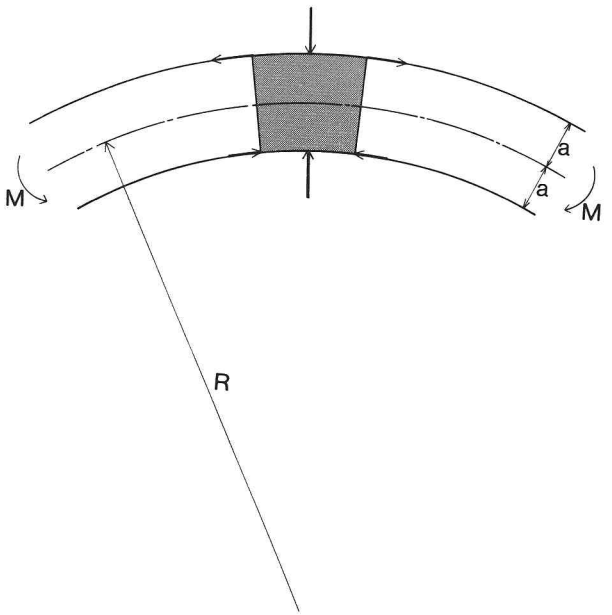


図 2　円筒の曲げ

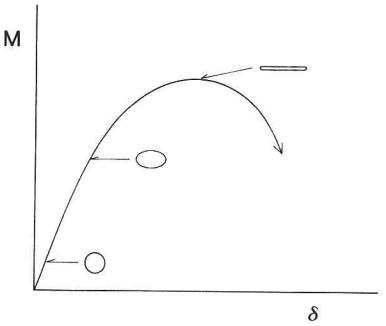


図3　屈　服

図1にて，変位 3.4 cm までは全く弾性である。

ティモセンコ「材料力学」（下巻）に「曲り管の曲げ」の項あり，円筒の曲げ剛性の低下率について次の式をあげている。

$$k=1-\frac{9}{10+12\left(\frac{tR}{a^2}\right)^2}$$

ここに，t：管厚　　a：管半径　　R：管の曲率半径

である。

図1の場合，撓み 3.4 cm（弾性限）の時の中央の曲率半径を計算すると，

$$R=630\ \text{cm}$$

となる。

$$t=0.41\ \text{cm},\quad a=2.19\ \text{cm}$$

を上式に入れると，

$$k=1-0.0003$$

となる。0.03 %の減少にすぎないのである。**図1**の直線は円断面，すなわち減少なしとした線で，実験とよく一致するわけである。

図1の変位の最大はこの 3.4 cm の約 3 倍である。

当然弾性限は越えているが，弾性として上記の式に

$$R=630/3=210\ \mathrm{cm}$$

を入れてみると，

$$k=1-0.0023$$

となり，やはり，わずか0.23％の低下にすぎない。したがって，ほとんど円断面が変化しないのである。節のない円筒として考えているのに。

破壊は，**写真2**のように，いずれもせんい方向に割れている。これは**図2**における，円を楕円にしようとする力によるものである。竹はこれに非常に弱くて，あまり楕円にならないうちに割れるのである。

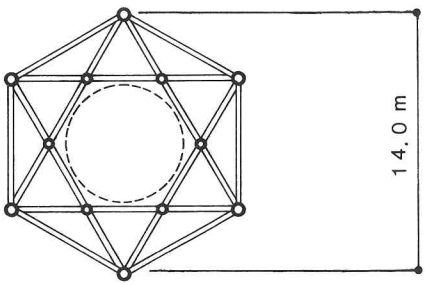
これらのことから「竹の節は，屈服防止には役だっていない」のではないかと思う。

節はどういう力学的意味があるのであろうか。

3．「塔」と私

――早稲田大学理工学部報50号「塔」――

8月のはじめ、山形県の尾花沢から更に山に入った「新鶴子ダム」を見て来た。このダムは農業用で、その取水塔の設計を手伝ったのである。六角形で高さ60m、水没するのでステンレス製である。はじめ設計を見た時、部材が太いのに驚いた。中央に取水のパイプが通るため、水平筋違が入らないからということである。6本の柱を一つおきにつなぐと筋違の役目をして安定の形となり、しかも中央にあきが出来る。〔図参照〕



新鶴子ダム平面図

ユダヤのマークの外側を結んだ形である。この提案で設計をしなおしてもらって、部材が大変細くなった。ステンレスで単価が高いから、随分経済的になったのであろう。なお、この塔の地震時応答を助手の西谷章君に調べてもらって安全性を確かめた。

今、水位が低いから、塔の全容が見られるというので出かけたのである。きれいに出来上っていた。細部は仲々思い出さない、何しろ設計は4、5年前のことだから。建築と違って、土木は空間的にも時間的にも雄大だと思った。

日帰りに出来ないので、近くの銀山温泉に泊めてもらった。「おしん」のロケに使ったという古い宿であった。山菜と川魚。鮎がないので聞いたら、鮎はずっと下流ですと。

随分山奥なんだと思った。

水没すると、もう見えない。また、こんな山奥来ることはないだろうと少々残念である。

これに反して、「エキスポタワー」は新幹線から遠くではあるが見える、「船の科学館」は羽田を飛び立つときよく見える。それらの健在をながめるのが、私の旅行の楽しみの一つである。

「エキスポタワー」は大阪万博（昭和45年）の時に建った。設計は菊竹清訓氏、構造は私が担当。3本柱を筋違でつないで全体をトラスにした、高さ120mの塔である。各柱は3本のパイプを斜めでなく

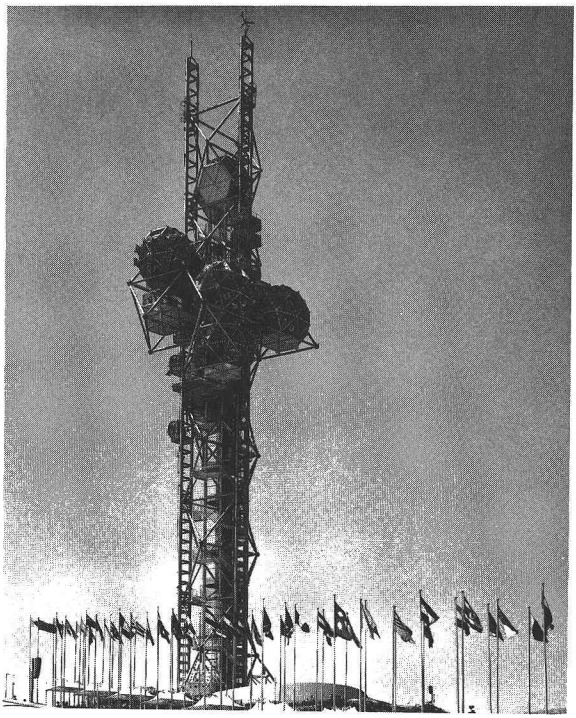
水平につないでいる。筋違の接合は、鋳物の中空の球で太いボルトで止める形式である。はじめの予定では、半年間の万博が終ると取りこわすというのでボルト接合なのである。

この球ジョイントは、当時大学院にいた坪井善隆君が三次元光弾性で応力解析してくれた。

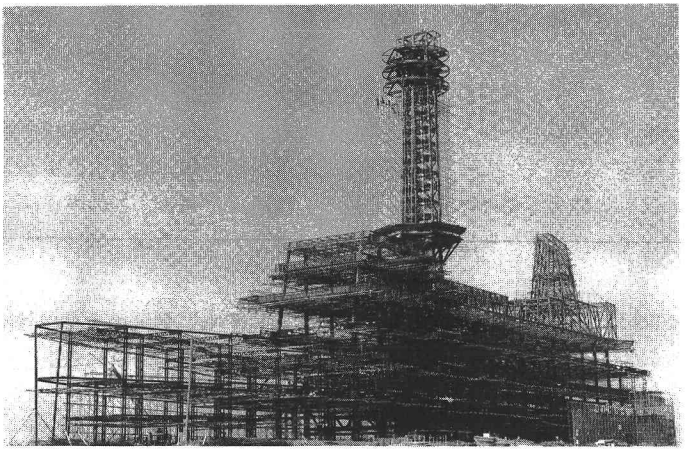
大てい塔は風圧で設計される。(建物は現在位の高さだと地震で設計される。)この塔は半年間の予定だったため、地震の検討はしなかった。その後、この塔万博が終っても残すことになったので、地震時の検討を行ったが、補強の必要はなかった。

理工学部の51号館が出来た時、窓に風圧計をつけさせてもらって、台風時の風圧を測定した。その後、関東に台風が来なくなり、関西には来る、この塔に風圧計をとりつけてもらったが、関西にも来なくなった。

数年前、万博跡地に黒川紀章君設計の民族博物館が建った。私が構造を担当したので竣工式によばれた。すぐそばに、この塔が健在、それを見上げて大変うれしかった。



エキスポタワー



船の科学館
工事中

「船の科学館」は東京湾の埋立地に建った長さ200mの船の博物館である。設計は三橋事務所、構造は私。この建物の中央部に、高さ77mの「展望塔」がある。

埋立地の、地盤の地震時挙動はあまり明らかでない。安全の上にも安全という

空からの船の科学館

ことで、地盤の加速度を400ガルと想定、これに対し塔が弾性であるよう設計した。当時、通常の建物300ガル弾性の設計が多かった。このため、この塔は、塔であるのに、風圧でなく、地震時できまることになった。振動性状をはっきりさせようということで、廻りの建物と塔とは、基礎から切りはなした。

建ってから13年、廻りの地盤の沈下ははなはだしく、180cmも下がったのである。建物の方は杭打ちだから下がらない。入口の所を土盛りして坂道にしたりしたが、とても間に合わない、数年前入口に階段を作った。困ったのは、杭が浮上ってしまったことである。これでは地震時に不安なので、杭廻りにコンクリートをつめてもらった。

正月とお盆は家政婦が休みをとる、品川パシフィックホテルへよく泊った。ホテルの方が心得ていて、必ず海側の部屋にしてくれる、眼下に「船の科学館」がある。

今、高さ200mの塔の設計を手伝っている。私の関係した塔では一番高いが、東京タワーは330mである、内藤先生にはかなわないと思っている。

4．川崎市民ミュージアムのドーム

――日経アーキテクチュア（昭62年10月5日号）――

逍遙空間に軸力ドームを採用

市民ミュージアムのデザインの上で大きなポイントの1つとなっている逍遙空間のドーム。一見変わった形をしているが，どのようなプロセスからこのような形が出てきたのだろうか。

ドームの構造設計を担当したのが，松井源吾・早稲田大学教授と田中輝明・国士館大学教授である。

このドームは軸力ドームという。通常のドームは軸力のほかに曲げが起きるので，トラスを組むことになるが，このドームは軸力だけなのでトラスを組まずにその荷重を支えることに成功している。

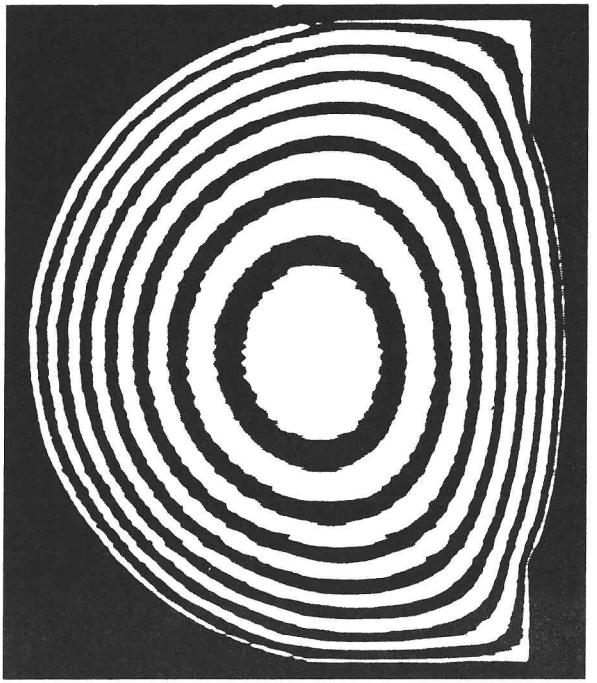
この軸力ドームの構造設計に活躍したのが，松井研究室の“モアレ装置”である。“モアレ装置”とは，非常に細かい間隔で無数の釣糸を張ったものだ。部屋を暗くして装置の後方に物体を置き，前方から光を照射する。光源と少し視線をずらしてみると，物体の高さに応じて縞模様が見える。モアレだ。モアレはいわば等高線のようなもの，物体の光源との距離のずれによって生ずる現象であるから，物体の形状が分かるわけである。

逍遙空間のドームの形にくり抜いた型紙にゴム膜を張り，裏側から空気を吹き込み膨らませる。その前にモアレ装置を置きモアレを見る。膜には引っ張り力しかかからないから，そのような構造に似せてドームを作れば，上からの荷重に対し曲げは起こらず圧縮力のみのドームができあがる。

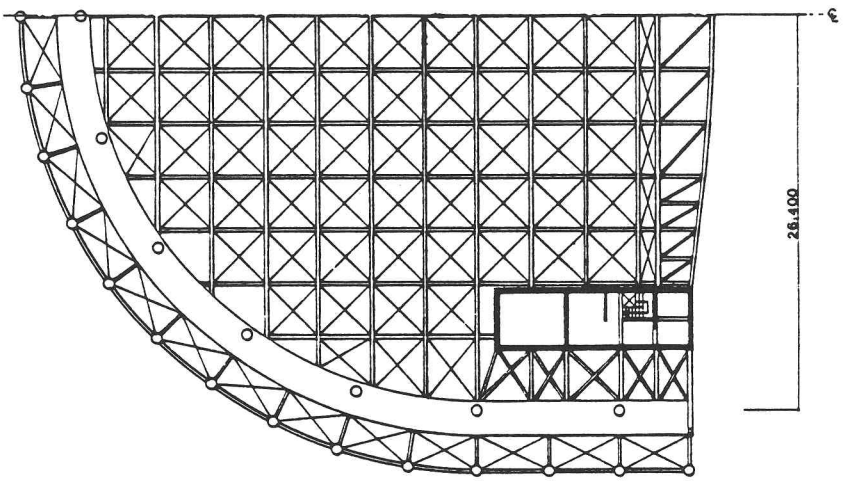
等高線のモアレ縞にグリッドを重ね合わせ，その点の高さを求めドームの形を決定する。軸力の計算はコンピュータで行えばよい。

この方法は不規則な平面の軸力ドームを作るのに便利な方法だという。

当初は立体トラスで組む，平面的な屋根を考えていた逍遙空間だが，松井氏からの提案でこのような形になった。



軸力ドーム部分のモアレ図

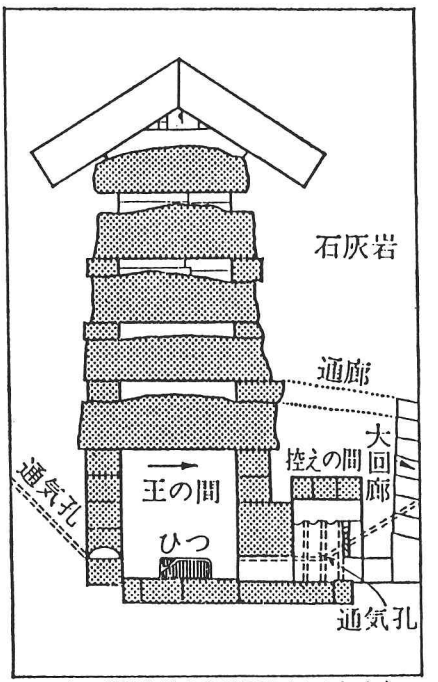


5. ピラミッド王の間近傍の応力

——(昭和 62 年 12 月)——

中川武教授から，ピラミッド王の間の上の梁に亀裂がある，どうしてだろうか，と質問された。

以下は，その回答である。



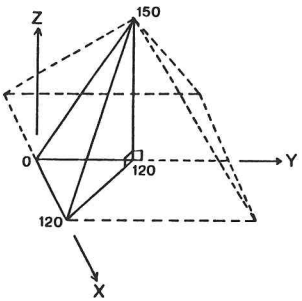
王の間構造断面図(東西方向)

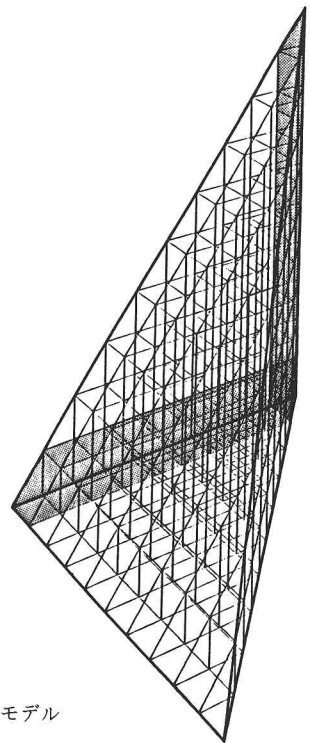
吉村作治：ピラミッドの謎（講談社現代新書）より

キザのクフ王のピラミッドは，辺長 240 m，高さ 150 m である。自重による，王の間付近の応力を FEM で求める。ヤング率 5.0×10^5 kg/cm^2，ポアソン比 0.24，比重 2.6 とし，底面で各方向拘束されているものとする。

解析モデルを図 1 に示す。

図 2〜4 は中心線上の応力である。σ_z は，ほぼ直線的に増大するが，σ_x, σ_y は，あまり増大しない。





UNDEFORMED SHAPE　　FEM のモデル

図 1

中央鉛直線上での σ_z
($x=6_m, y=114_m$)

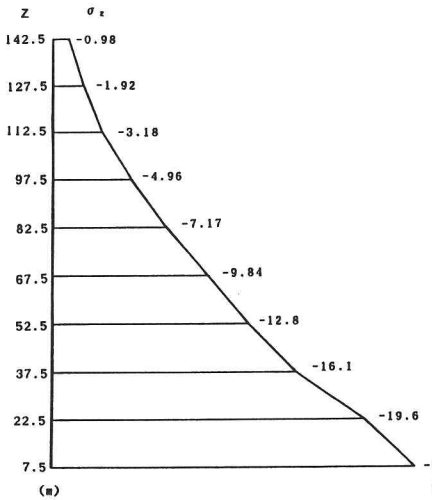


図2

中央鉛直線上での σ_x
($x=6_m, y=114_m$)

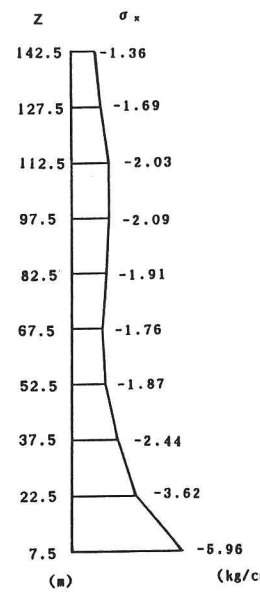


図3

中央鉛直線上での σ_y
($x=6_m, y=114_m$)

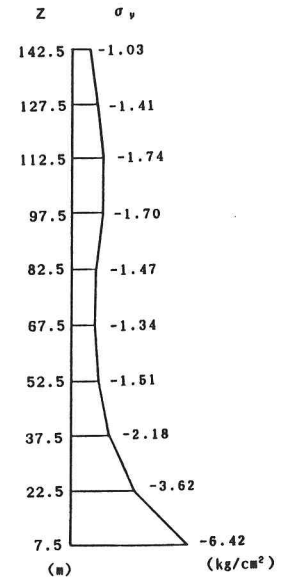


図4

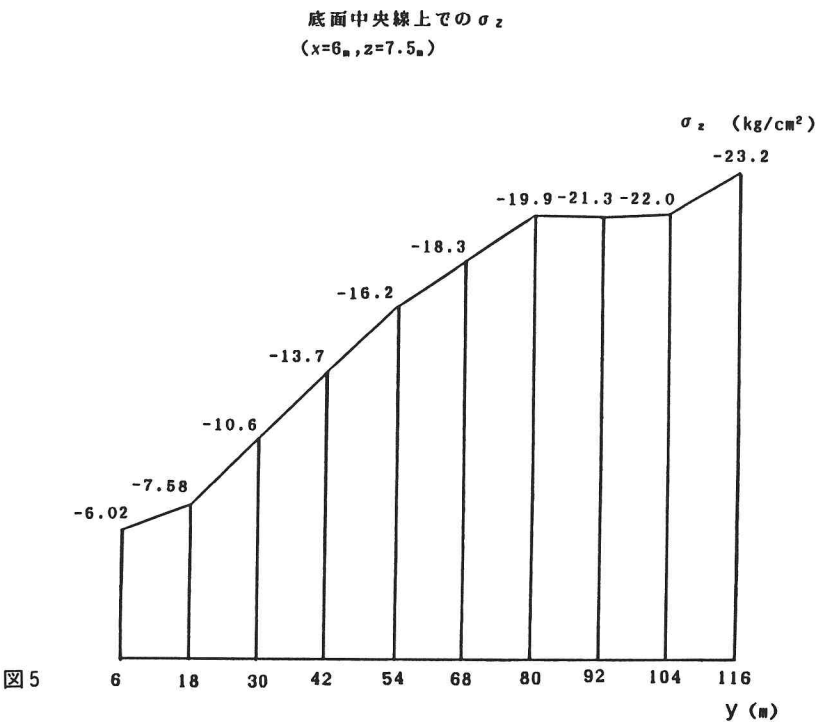


図5

図5は底面の垂直応力であるが，やはり中央部が大きい。

王の間は，高さのほぼ中央にあるので，高さ 75 m として

$$\sigma_z = (7.17+9.84)/2 = 8.5\ \mathrm{kg/cm^2}$$

であり，左右の圧縮力は

$$\sigma_x \fallingdotseq \sigma_y \fallingdotseq (1.91+1.76+1.47+1.34)/4 = 1.6\ \mathrm{kg/cm^2}$$

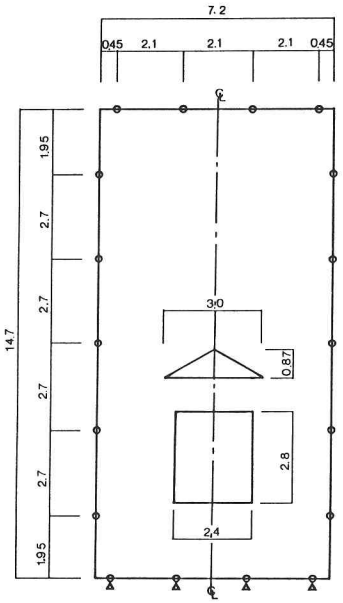
である。

この比率は，$1.6/8.5 = 0.19 \fallingdotseq 0.2$

であって，上からの圧縮力の 2 割で横から圧縮されているのである。

王の間の上には少しずつ間隔をおいて，5本の梁が積まれている。これが「重力拡散の部屋」と呼ばれている。本当に重力拡散するものであろうか，光弾性実験を行ってみた。

図6のような試験体に図7のように加力した等色線が図8である。図9は開口周の応力である。王の間の側面では約 45 kg/cm^2 である。



単位：cm

図6　試験体寸法図

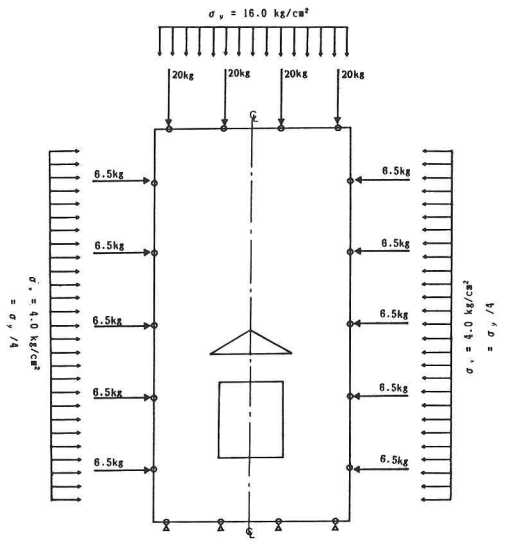
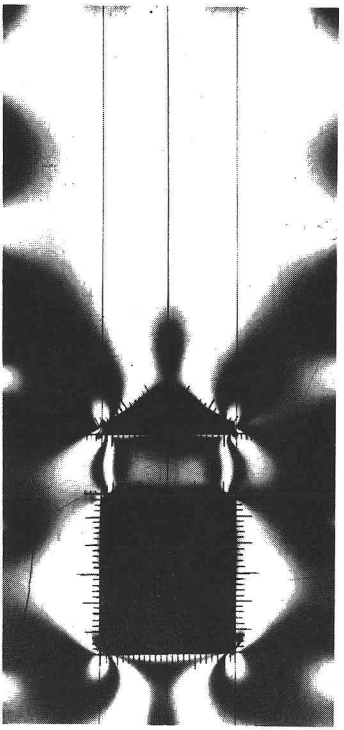


図7

図8 光弾性実験写真



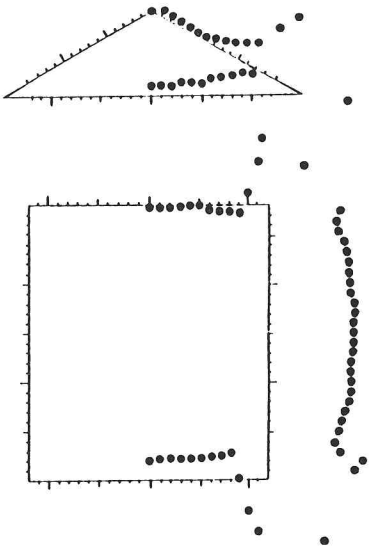


図9

次に図 10 のような試験体に図 11 のように加力した等色線が図 12 である。図 13 は開口周の応力である。王の間側面では 35～45 kg/cm² で，前の場合とあまり大きな差はない。

円孔がある板の場合，円側面の応力集中は大きく，これに比べて縦長の楕円では応力集中率が減少する。

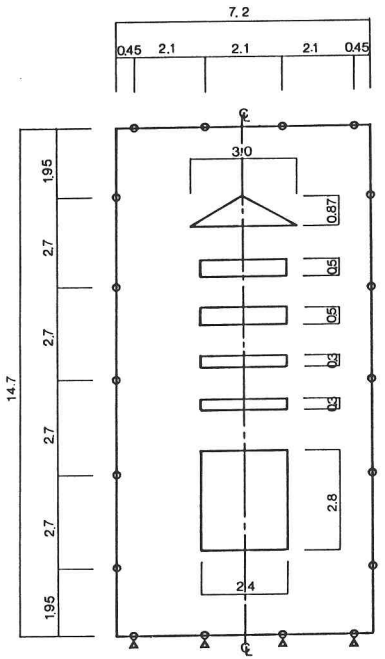
「重力拡散」というのは，このことからの錯覚ではないだろうか。

また，実物と実験値の比率は 1/2.2 である。

したがって王の間側面の圧縮応力は，実験値を 40 kg/cm² として，実物では

$$40/2.2=18\ \mathrm{kg/cm^2}$$

であり，石の圧縮強度は 300～400 kg/cm² 位あるのだから，1割にも達していな



単位：cm

図 10　試験体寸法図

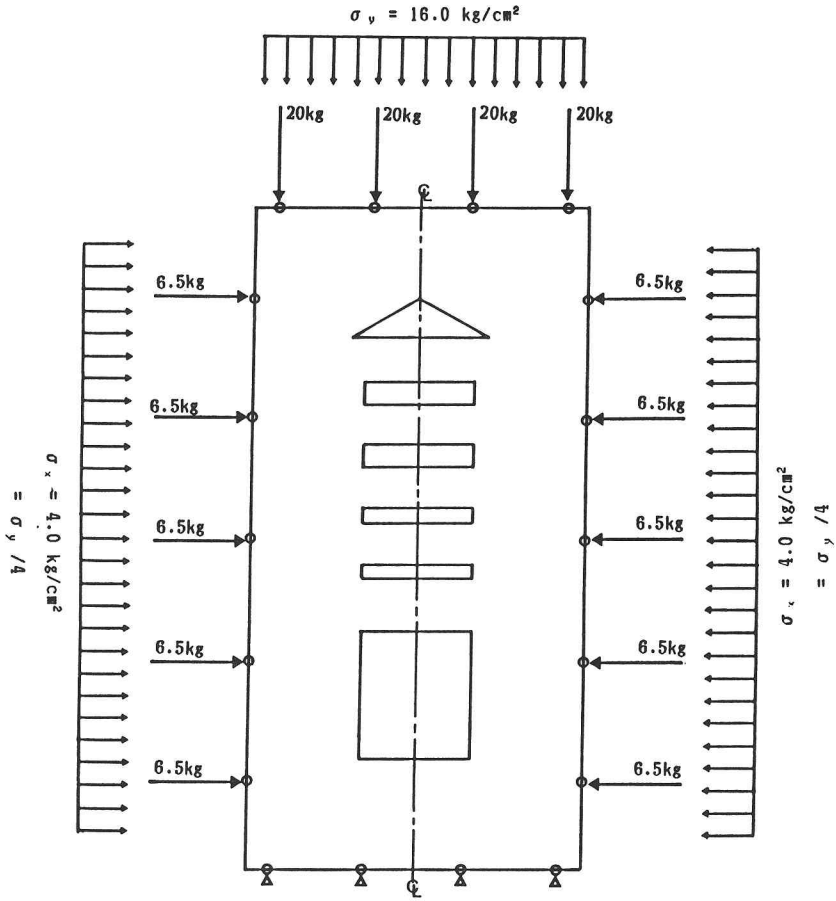

σ y = 16.0 kg/cm²
20kg
20kg
20kg
20kg
6.5kg
6.5kg
6.5kg
6.5kg
6.5kg
6.5kg
6.5kg
6.5kg
6.5kg
6.5kg
σ x = 4.0 kg/cm²
= σ y /4
σ x = 4.0 kg/cm²
= σ y /4

図 11

いのである。

最上部の三角形の頂点では引張りと応力が起きている(図 13)。二つの斜めの石の間にすき間があるのだそうだ。当然であろう。

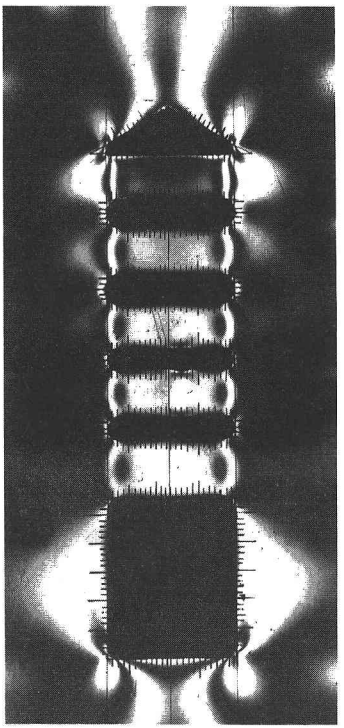


図 12　光弾性実験写真

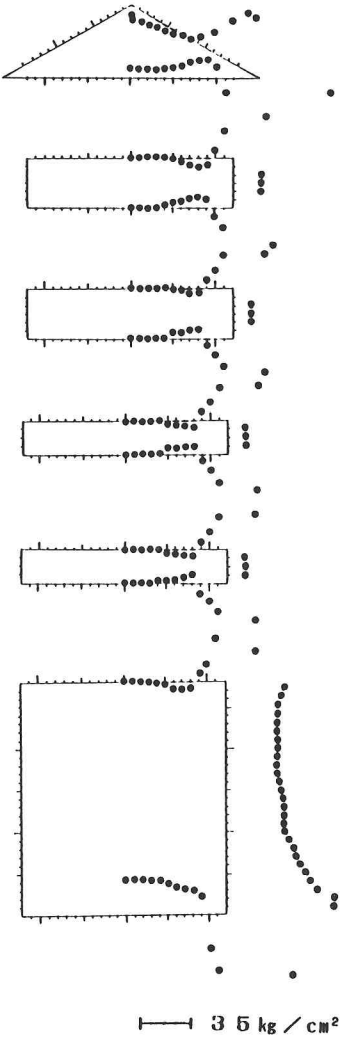


図 13

図14のように左側の側圧を除いた場合，その等色線は図15のように梁に縞が多く出てくる。図16は，この場合の開口周の応力である。梁端部では70 kg/cm² 以上の応力が起きており，実物では

$$70/2.2=32\ \mathrm{kg/cm^2}$$

となる。石の引張り強度が圧縮強度の1/10とすると300～400 kg/cm² の強度のものでは30～40 kg/cm² となるから，亀裂が起きるかもしれないのである。梁の左端では上に，右端では下に亀裂が見られるということである。

これは左側に空洞があることに相当するものである。しかし，数値的にみて，かなり大きな空洞でなければ，このような亀裂は起きないであろう。

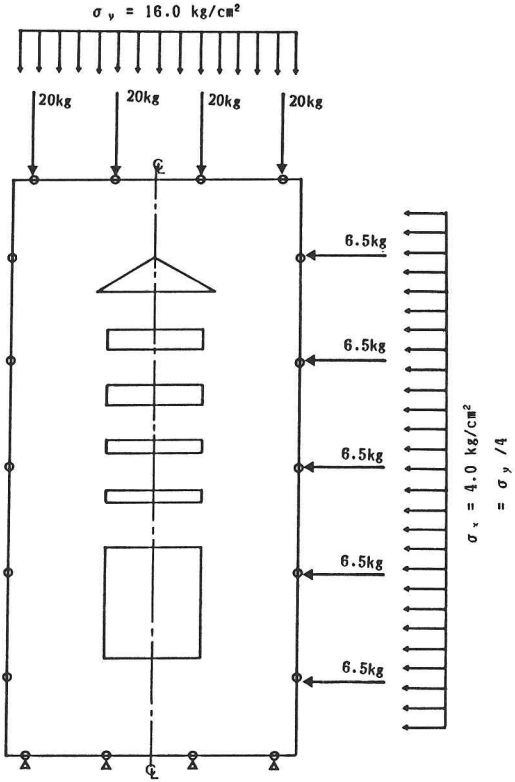


図14

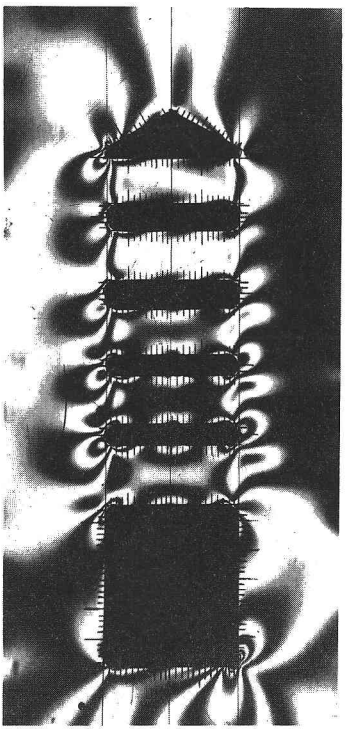


図15 光弾性実験写真

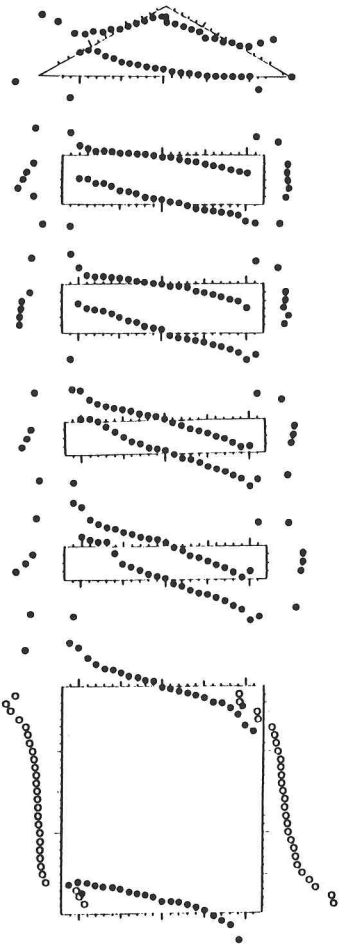


図16　　70 kg／cm²

石で積み上げて作ったものをこのように連続体として取り扱ってよいのであろうか，と，問われる。積まれた石が，すきまがなければ，一体として考えてよいであろうと思う。

付 記

王の間の最上部の三角形の頂点では引張り応力が働くから，すきまが出来た，とのべたが，ラウンドアーチでも最上部では引張り応力が起きるのである。

図 17，18 は，上下に圧縮，その圧縮力のポアソン比 (0.24) 倍で左右からも

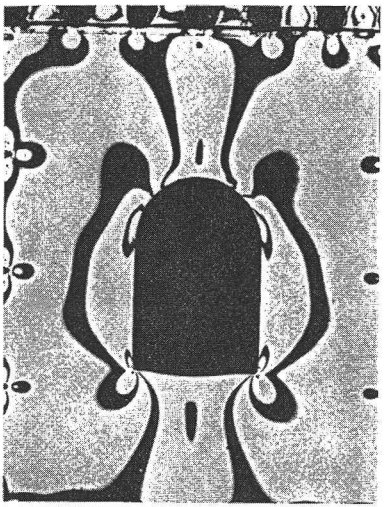


図 17　ROUND ARCH の光弾性

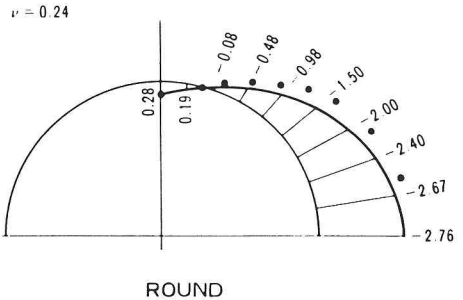


図 18　同開口周の応力

図 19　POINTED ARCH の光弾性

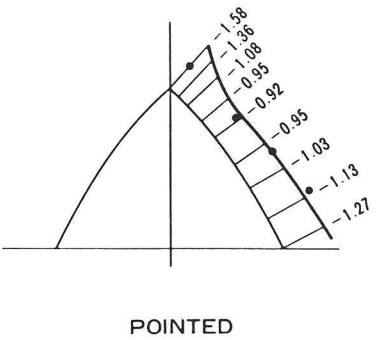


図 20　同開口周の応力

圧縮した場合のラウンドアーチの応力である。(この場合，平面応力と考えている。)曲線は理論値，黒点が光弾性による値である。頂部にわずかに引張り応力が起きているが，この部分には，大きなキーストンがある。その範囲内なので安全なのであろう。

同じ条件でのポインテッドアーチの応力が図 19，20 である。頂部に引張り応力は生じていない。

人智の進歩というべきであろう。

なお図 18，図 20 の理論値は，日本建築学会論文報告集，第 322 号（昭和 57 年 12 月）の

Matsui “Stress around Arched Opening of Wall”

による。

6. 城の石垣の曲線

——(昭和 63 年 1 月)——

やはり中川武さんから 10 年ほど前に，城の石垣は放物線だという，なぜだろうかと聞かれたことがある。

その回答メモが見つかったので，ここに載せる。

土圧は深さに比例するものとする。

μ：土圧係数　　ρ：土の密度　　g：重力の加速度

とすれば，土圧の合力は，x を地表からの深さとすると

$$E=\mu\rho g\frac{x^2}{2}$$

石垣の重量は

ρ'：石の密度　　b：石垣の厚み

とすると全重量は

$$N=\rho' gbx$$

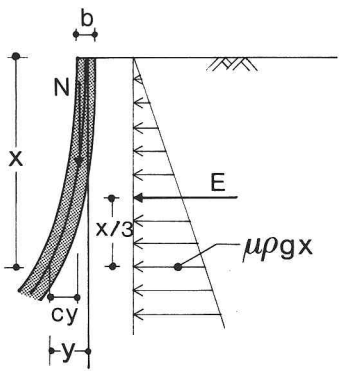


図1

x, y 点でのモーメントは

土圧によるもの　　$M=E\times\frac{x}{3}=\mu\rho g\frac{x^3}{6}$

石垣によるもの　　$M=N\times cy=\rho' gbxcy$

ここに cy は x より上の石垣の重心距離である。

この両者を等置すると

$$y=\frac{1}{6}\mu\frac{\rho}{\rho'}\cdot\frac{1}{b}\cdot\frac{1}{c}x^2$$

となり，石垣の曲線は放物線である。

放物線の重心は 2/3 の所にあるので上式にて　　$C=2/3$　とおくと

$$y=\frac{1}{4}\mu\frac{\rho}{\rho'}\frac{1}{b}x^2$$

となる。

数値例として，たいして根拠のない数を入れてみる。

土圧係数は，摩擦角　$\phi=45°$　とすると

$$\mu=\tan^2\left(\frac{\pi}{4}-\frac{\phi}{2}\right)\fallingdotseq\frac{1}{6}$$

$$\rho/\rho'=1/2,\ b=2m$$

とすると

$$y\fallingdotseq\frac{x^2}{100}$$

この y の曲線を図 2 に示す。

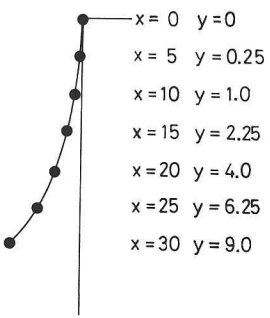
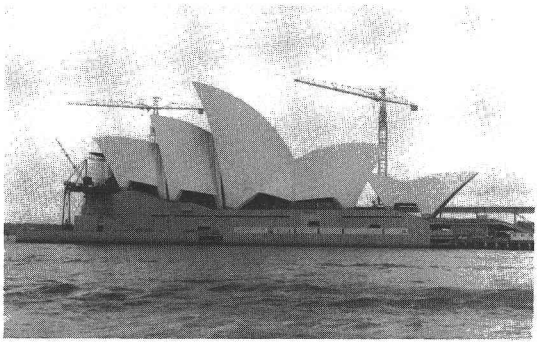
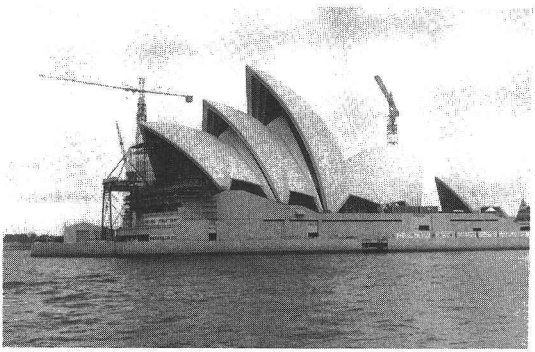


図 2

フリーハンドの曲線はたいてい放物線だということである。オペラハウスの原案はフリーハンドのような曲面だったらしいが，建ったものは球面である。





工事中のオペラハウス　写真筆者（昭和 45 年 2 月）

7. なら・シルクロード博

kikutake architect & associates
株式会社 菊竹清訓建築設計事務所 〒170 東京都豊島区東池袋3-1-1 サンシャイン60 19F Sunshine 60 Higashi-Ikebukuro Toshima-ku Tokyo Japan ☎03-986-6121

昭和62年12月

松 井 源 吾 先 生

株式会社菊竹清訓建築設計事務所
代表取締役 菊 竹 清 訓

「なら・シルクロード博覧会」中間報告

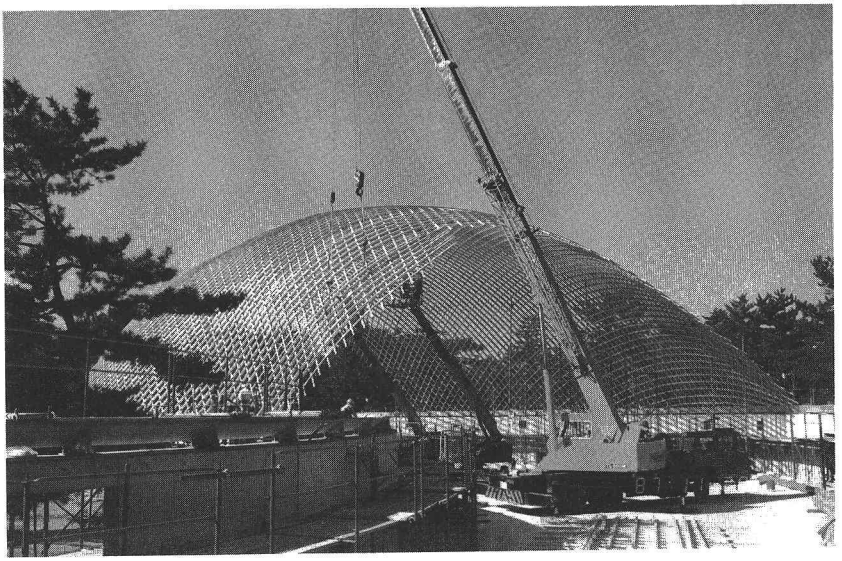
拝啓 今年も残すところわずかとなりましたが 皆様いかがお過ごしでしょうか。一昨年より計画をしておりました「なら・シルクロード博覧会」は 今月になりましてようやく 木造格子シェル . エア・ドーム. メンブレンストラクチャーによるパビリオン.そしてシンボルタワーの一部等が姿を現し その全体像を想像しながらハード・プロデューサーとして また設計グループの代表として感慨を新たにしております。

これらの施設の建設に当りましては 皆様に多大な御尽力を賜り 本当にありがとうございました。 お蔭様で当初より我々が主張してきた「地下埋蔵文化財に影響がないこと」「周辺環境や古い建物と調和を図ること」を軸として 軽い建造物・浅い基礎・大スパン架構・撤去の容易な仮設建築等の計画主旨が 徐々に関係者に認識されてきたことは 我々にとって大変喜ばしいことであります。

今後は 来年 4月24日のオープンに向けて更に努力いたしますので 皆様への感謝と 一層の御指導 ご協力を賜りますよう ここに中間報告とし お願い申しあげます。

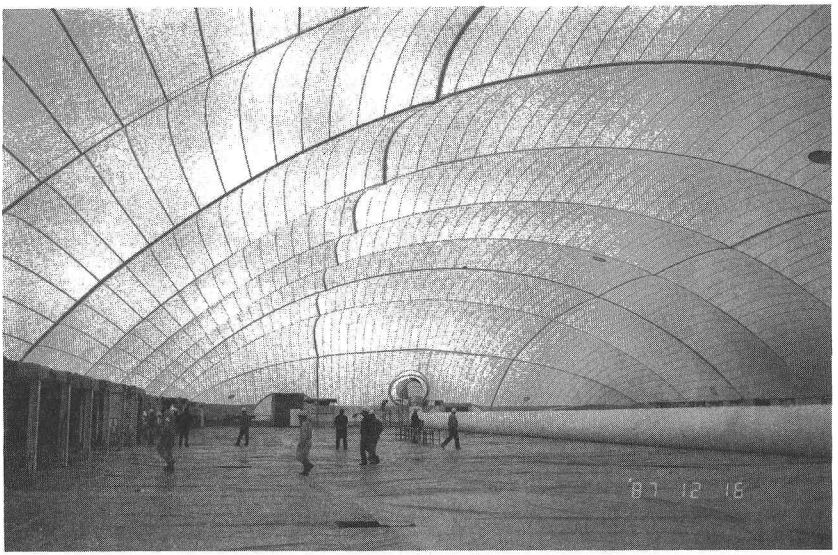
敬 具

登大路会場　テーマ館　木造シェルユニット取付風景



40

春日野会場　5,000 m²エアドーム（オアシス物語館）



8.　早稲田佐渡人会

――(昭和 62 年 9 月)――

教員にとって夏休みというのはありがたい，アメリカほど，また戦前の日本ほど長くはないが（現在では 7 月末から 9 月中旬まで)，かき入れどきである。たまった原稿，現場廻りなど，これらがどうやら 8 月末で終ったので，9 月初めに帰省した。

上京の途中，新潟で一泊，県会議員の吉田六左エ門君が一席設けてくれて，一年先輩の本間芳之氏と三人で宴会。お二人の「佐渡おけさ」は大変上手で，正に本場であった。

その席で，本間芳之氏から，昔の早稲田佐渡人会の写真を見せていただいた。数葉を借用し，ここに載せさせてもらう。

当時の佐渡人会は，佐々木八郎先生のすすめにより，本間さんが尽力されて出来たのである。ほとんどが佐渡中学出身者で，相川中学と佐渡農学校出身の人が何人かおられた。全体で 20 人位だったと思う。

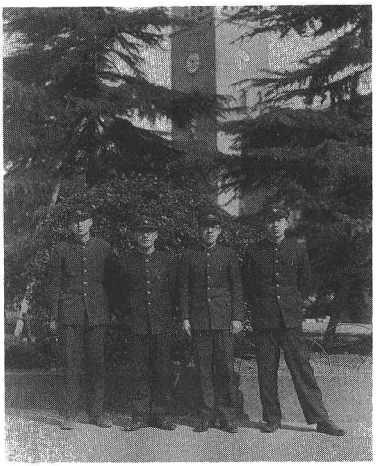
私は人づきあいの悪い方なので，本間さんは私の下宿までむかえに来てくれるのである。出席しないわけにいかない。出てみると，「佐渡ことば」がなつかしい。本間さんのおかげで，割合いに出席のよい方だったと思う。当時の私の唯一の社交であった。

一番はじめの写真は昭和 14 年月日不明とあるが，1 月～3 月であろう。本間さんが学院の丸帽だからである。

金北登山は学院 2 年の時の夏休み，本間さん，後藤惣一郎君と三人である。

まだ平地の金沢で，もうくたぶれて，山を仰いで，ため息をついたことを憶えている。

秋川渓谷は全く憶えていない。佐々木先生，時岡さんが大変若々しい。



昭和 14 年月日不明

昭和 14 年 8 月 23 日　金比山頂

昭和 14 年 11 月 5 日　秋川渓谷
高師部教授　　佐々木八郎
大学本部主事　時岡孝行

次の写真，於美松とあるが，美松というのはどこだったろうか。この写真と次の牧舎の写真，前列中央に舟崎由之氏がおられる。機械科出身の事業家である。戦時中，木製飛行機のことで建築科の十代田三郎先生が顧問をされたということである。

最後の写真は壮行会とあるが，入営の送別会であろう。学徒出陣は昭和18年10月であるから，そのずっと前である。両津の吉田屋である。

吉田六左エ門君がこの写真を見て，学生の時芸者をあげたんですかと。特別だったんだと思う。

昭和14年11月23日
於美松

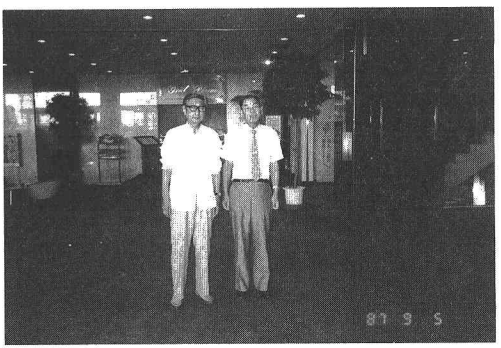
昭和15年4月28日
高田牧舎

昭和 16 年 8 月 23 日
山田，池野，金玉
三君壮行会
於吉田屋

戦後も数回会合はあったが写真はない。戦後すぐの頃，舟崎さんの会社はペニシリンを作っておられ，その話を聞いたことを憶えている。

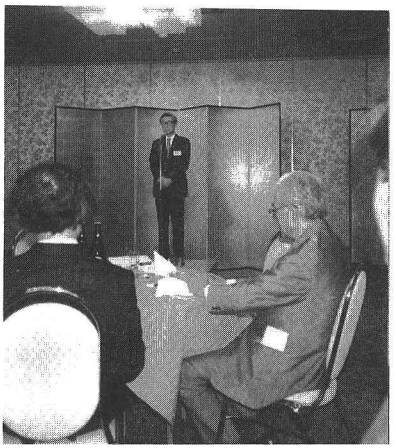
昭和 34 年だったと思うが，戸塚一丁目のそばやの二階で佐々木先生が出席されていて，私が学位論文を提出したことを話された。私は真野小学校を設計したことを話した。

これ以後，早稲田佐渡人会の話しは聞かない。



昭和 62 年 9 月 5 日　本間さんと　オークラホテル新潟ロビー

9. 稲門建築会会長

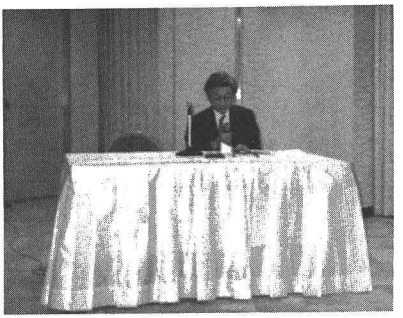


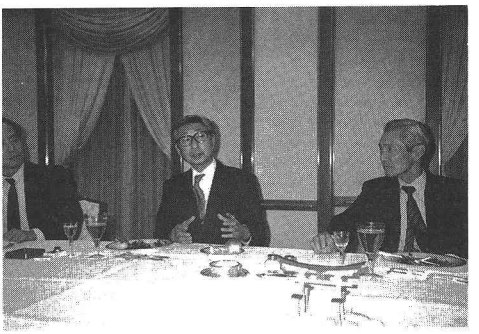
近畿支部の集い
(62.10.8　神戸ポートピアホテル)

松井研の二次会
(北野クラブ)

早苗会新制前期合同クラス会
(62.11.9　京王プラザホテル)

校 歌





広島支部の会
(62.11.20　広島グランドホテル)

新会長あいさつ

松井源吾

この5月から，井上先生のあとをうけて，この会の会長をつとめることになった。

会員数が多いのには驚いた，1万人を超すのである。1万人が集るのは不可能である。

先般，「第11回早苗会新制前期合同クラス会」があったが，出席450名で盛会であった。このような分科会的活動が続々と出て来てほしいのである。

稲門建築会には，全国に8支部がある。これを次々と廻りたい。飲む前に講演会をやりたい。このことを10月はじめの近畿支部の会で話したら，早速，北陸と広島の支部から申込みがあった。10月の終りに，金沢で，木村建一さんと私が講演した。11月には，広島で，中川武さんと私が講演した。議演会には稲門以外の方も来てくれ，それぞれ60名位集う盛会であった。それから稲門だけの宴会である。教室の先生を卒業生に紹介することは同窓会の重要な役目だと思うのである。

私は，このところよく本を書いているが，最近は，本の出版は何百冊か買うことが条件である。わが部屋は本で一杯なのである。私の講演は，これらの本をタダで配るのである。

金沢の時，新潟から1人も出席がない，新潟－金沢は4時間かかるのだそうだ。これからは支部に関係なく出かけようと思っている。

12月は鈴木恂さんと新潟へ行くつもりである。地方だけでなく，東京でも声をかけてくれれば，本をもってかけつける。

このところ，近親を相ついで亡くし，心淋しく人恋しである。この会のおかげで，久しぶりの人に会えて幸いだと思っている。内藤先生が，亡くなられる二年前に全国を廻られ，親しかった人々を尋ねられたということを思い出している，昨今である。

（昭和62年11月24日）

「早稲田建築」（稲門建築会ニュース）No.20（昭和62年12月）

「縞―その８―」に同封の手紙

松井研各位殿

年末多忙のことと存じます。

今年二冊目の『縞』を送ります。これから年二冊にしようかと思っております。

さて、今年６月より稲門建築会の会長をやらされています。

来年１月２１日は稲門建築会の新年宴会です。私も出たことがないので、様子がわからないのですが、例年、出席者が少なく盛り上がらないのだそうです。また５月末に総会がありますが、これも出席者が少ないようです。

そんなことで、例年の６月の私の誕生日パーティーは私が稲門の会長の間とりやめ、上記二つの会のどちらかに、または両方に御出席いただき、お目にかかりたいと存じます。

では、よいお正月を。

昭和６２年１２月末　　松井源吾

10. 博士学位授与式

——(昭和 62 年 12 月 16 日　校友会館)——

(論文提出による者)　　昭和62年12月 3日理工学研究科委員会にて決定

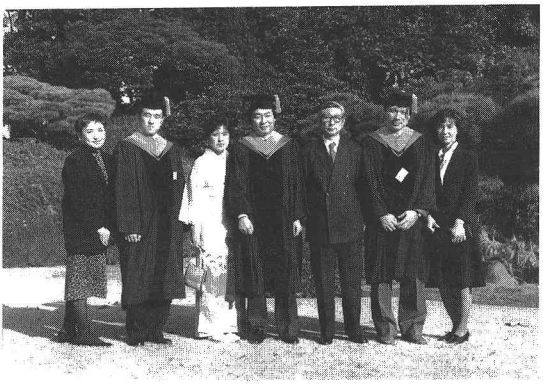
氏　　名	学　位	題　　目	審 査 員	備　　考
ないとうゆきお 内 藤 幸 雄 鹿島建設 技術研究所 主任研究員	工学博士	サイロの耐震設計に関する研究	主査・教授 松 井 源 吾 教 授 風 間 　了 教 授 田 中 彌壽雄	昭50.3 早稲田大学大学院 理工学研究科 修士課程 建設工学専攻修了 昭62. 8.27 学識確認及面接試験実施

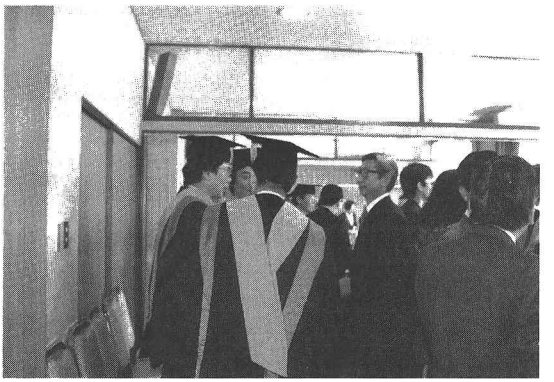
(論文提出による者)　　昭和62年12月 3日理工学研究科委員会にて決定

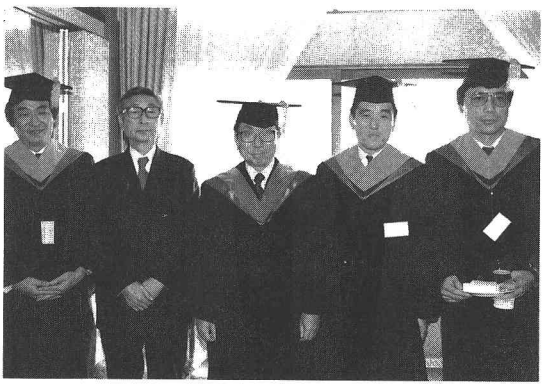
氏　　名	学　位	題　　目	審 査 員	備　　考
にしたに　あきら 西 谷 　章 早稲田大学 理工学研究所 特別研究員	工学博士	木材のボルト接合に関する基礎的研究	主査・教授 松 井 源 吾 教 授 神 山 幸 弘 教 授 田 中 彌壽雄	昭50.4～58.3 早稲田大学大学院 理工学研究科 後期課程 建設工学専攻在学 昭55.5 (昭51.9入) Columbia大学大学院博士課程土木及工業力学科修了 (Doctor of Philosophy Columbia大学　昭55) 学識確認及面接試験免除

(論文提出による者)　　昭和62年12月 3日理工学研究科委員会にて決定

氏　　名	学　位	題　　目	審 査 員	備　　考
ふかお　やすぞう 深 尾 康 三 (株) 竹中工務店 技術研究所 研究員	工学博士	低ライズケーブル補強空気膜構造の力学性状に関する研究	主査・教授 松 井 源 吾 教 授 風 間 　了 教 授 田 中 彌壽雄	昭47.3 早稲田大学大学院 理工学研究科 修士課程 建設工学専攻修了 昭62. 8.27 学識確認及面接試験実施







中央は西原総長

11．　小出楢重展

——(昭和 62 年 10 月)——

小出楢重氏の一人息子の小出泰弘君は，私と早稲田の建築の同期である。あの「N の家族」「喇叭を持てる少年」の少年である。彼とはどういうものか気が合って，私の戸塚二丁目の下宿によく遊びに来た。いつもアコーディオン持参である。

卒業して大林組につとめたが，すぐやめて画家になった。昭和 25 年二科に初入選，昭和 33 年一陽会会員となった。

小出君から「楢重 100 年展」の切符が送られて来た。会場は鎌倉である。行きそびれているうちに，最終日の 9 月 27 日になった。天気の良い日曜日なので出かけた。近代美術館というのは八幡宮の境内にある。

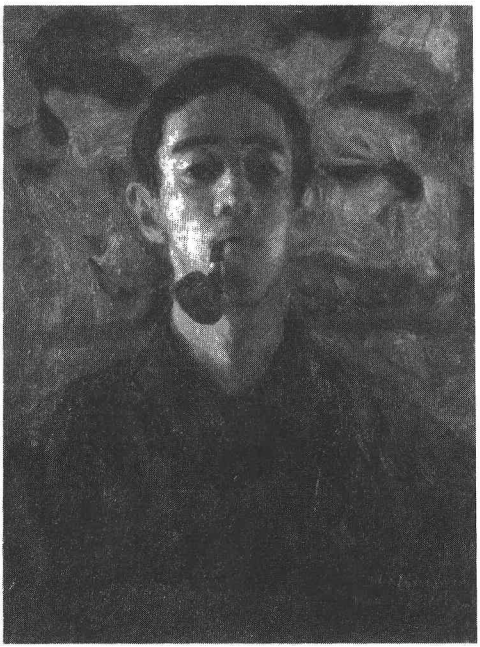
画集ではよく見たことはあるが，本物ははじめてである。画集では裸婦が多いのであるが，ここでは静物の多いのに驚いた。一般に静物というのは，吾々素人には迫力がないものだが，さすが楢重氏である，どの静物画にもキラリと光る物がある。

それから，100 年展ということで，

小学生，中学生のときの図画が展示されていた。もちろん，先生の朱筆は，「甲」とか「優」である。それらが，詳細で正確な筆であることに感心した。

小出楢重というと，デフォルメされた裸婦が，すぐ思い浮ぶのであるが，正確な基礎がないと，変形はありえないのだと，帰りの電車の中で，つくづく思った。

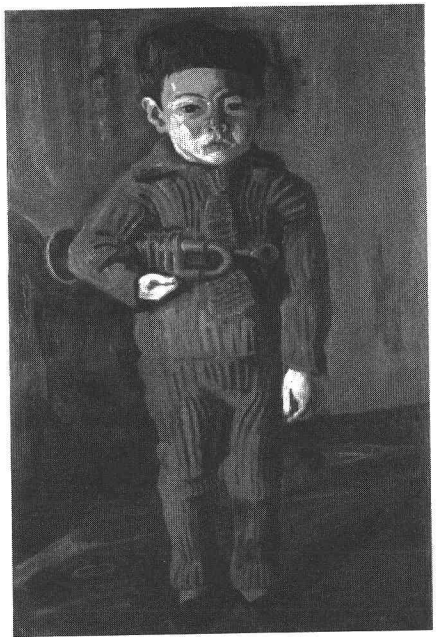
このすぐあと，弟子の結婚披露宴の私の祝辞は，楢重展の話をして，華かな変形には，しっかりした正確な基礎があるもので，私の年ではもうおそい，君は若いのだから，若いうちにしっかりした基礎を，と訓辞になってしまった。



大正3年卒業　小出楢重　自画像

小出楢重の美校在学中のデッサン　明治44年

「芸術新潮」62年10月　東京芸大百年史より



ラッパを持てる少年
(小出君からいただいた絵葉書)

12.　父死去

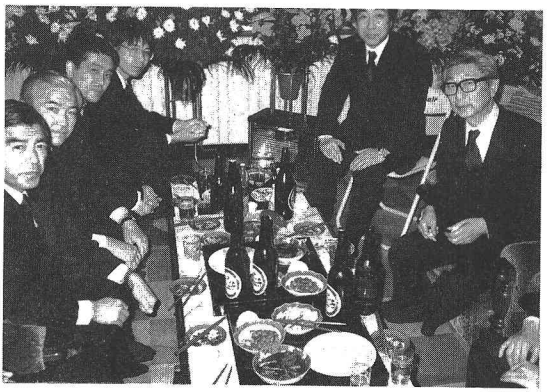
昭和 62 年 11 月 13 日午前 6 時 30 分死去

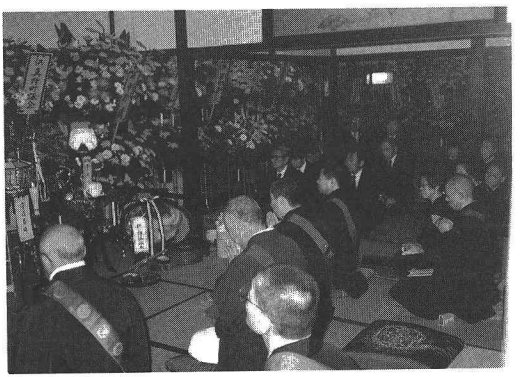
93 歳

11 月 14 日午前火葬

14 日午後 7 時より通夜（自宅）

15 日午後 1 時より葬儀（自宅）





松井名誉町民の「町民葬」しめやかに厳修

遺徳偲び献華に涙

約三百人の弔問客が合掌

冥福祈り最後の別れ

真野町の名誉町民である松井源内先生の「町民葬」が二十八日、午前十時から同町の「ふるさと会館」を式場に、松本町長が葬儀委員長となって厳かに挙行されたが、これには、故人の深い人徳と広い交友から地元をはじめ、他市町村からも三百人にのぼる多くの参列者があり、それぞれ生前の同町をはじめとした数多くの功績を偲ぶなかで、互いに報恩と冥福を祈り合うシーンが見られた。

特に、温厚にして気骨あふれた性格はだれからも好かれ、地方自治の貢献度とともにこれを高く評価する声が、葬儀委員長の追悼の辞や来賓の弔辞のなかで多く聞かれた。

各界代表の弔辞に

生前の巾広い交友と行状が

同一冥福を祈りする参列者の間の黙祷をする分

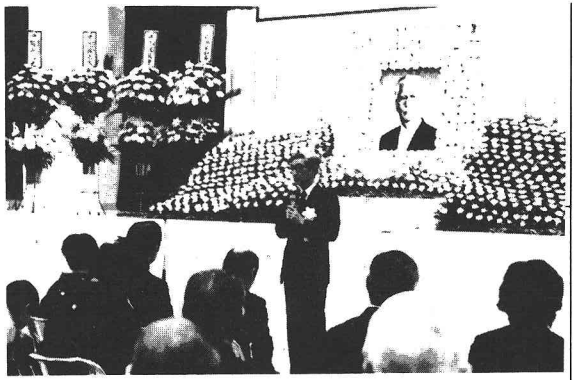
式場となった「ふるさと会館」の壇上には、真正面に、生前の人格を偲ばす穏やかな表情の遺影が周囲を多くの菊花に囲まれたかたちで掲げられ、その上には「故松井源内先生名誉町民葬」と大書した横断幕が、さらに最下段には、白衣に包まれた遺骨が安置され、それを大きく囲むようなかたちで君知事をはじめとした県議会議長、小沢、近藤関山各代議士などの花篭が壇上いっぱいに飾られ、故人の遺徳を十分に示す葬儀会場となっていた。

式典は、定刻の午前十時から山田総務課長の司会で進められたが、来賓を含めた参列者の大半はすでに着席していて、その顔ぶれも島内選出の三県議から、田中、秋野、近藤、菊池などの町村長、それに全島の議会議長など、地方自治に実績をみせた故人らしく、各界の行政関係者が多く出席地元からも議長をはじめ全議員が参列した上、一般席には、地元の区長や民生委員、教育関係者などの姿もあって、叙勲に輝いた名誉町民の「町民葬」に相応しい、幅広い層からの厳粛なものだった。

このようなムードのなかで司会者に促され、故人の子息で、早稲田大学教授の源吾氏を先頭に約三十人の遺族が入場したが、そのなかには、山本修之助先生の元気な姿もあった。

全員が着席したところで吉田助役が「大佐渡の山脈が、白く覆われるという寒い朝を迎えたが、多くの方から参列していただき、大変有難い」とする開式の言葉が述べられ、さらに故人の冥福を祈って、一分間に亘る黙祷が、全員起立の上挙行された。

つづいて松本葬儀委員長が登壇、「生あるものは何時かは滅びるものとはいえ私達町民はいま、驚きとともに強い悲しみの衝撃を受けている」と、心情を訴えるなかで、これまで積み上げてきた故人の町に対する業績を回顧、名誉町民に至るまでの長い功績の跡をトクトクと述懐、深い感謝の



遺族を代表し謝辞を述べる松井源吾氏

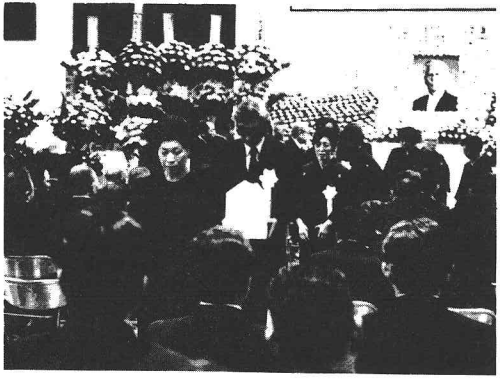
と、七人の来賓弔辞が続いたが、いずれも共通していることは、昭和五年の村議初当選以来、三十余年間に亘る長い町議、県議生活のなかでみせた離島振興など枚挙につきぬ数多くの地方自治一筋に歩んだ功績を高く評価するなかで、その事例を具体的に挙げ、強い報恩と感謝の念を訴えるものが多く、故人の遺徳を強く全面に出したものばかりだった。

また、温厚と気骨で通した九十二年間におよぶ長い人生のなかで、ひたすら同町をはじめとした島の振興に、苦難の時代から貢献された努力と卓越した先見性から、いまに受け継がれている数多くの生きた事例も示し、それぞれの立場からそれを強く賞賛する声も出ていた。

意を語りかけるように述べていた。

その後、君知事代理の相川財務事務所長からはじまって三代議士、県議会議長町村会長、真野町議会議長

卓越した先見性で離島振興に大きく寄与



多くの弔問客の合掌を受け退場する遺族ら

ひきつづき弔電の披露へと進んだが、なにしろ百五十通もの多きに達したため読み上げは、そのなかから知事や早稲田大学総長などの一部だけに止どめ、後は省略。

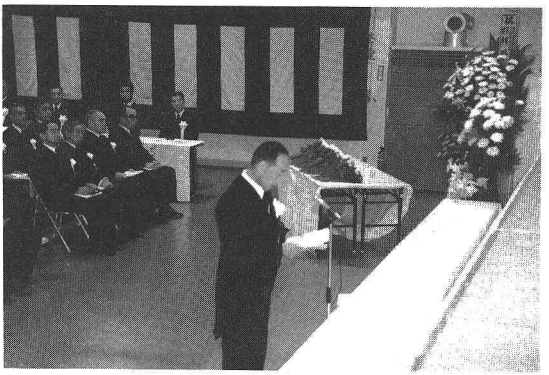
またこの直後に、地元の俳人として知られる山本修巳先生から『寒椿　政治ひいては世の人なりし』という急逝を惜しむ一句が寄せられたが、これがマイクを通して二回も詠みあげられると一瞬、式場内は厳粛ムードに包まれ、句の意味をよく吟味している感じが出ていた。

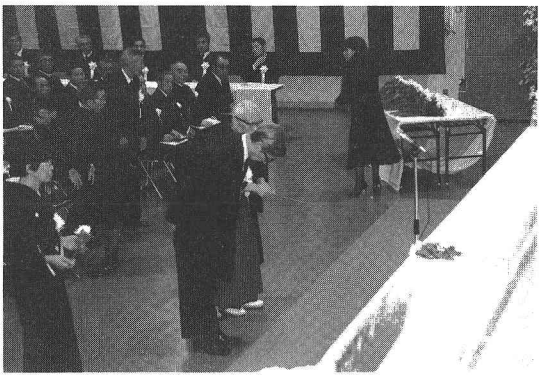
その後、参列者一同による最後の別れの「献花」の儀式に入ったが、遺族から来賓、さらに一般参列者とかなり長い時間のなかでそれぞれ、生前の交情を謝し冥福を祈り合掌する真摯な姿が続いた。

最後に、遺族を代表し長男の松井教授が、会葬を謝した上で「父が生前、数多くの選挙で当選させてもらい、それも最下位当選という際どいものが多く、皆さんに大変迷惑を掛けてしまいました。

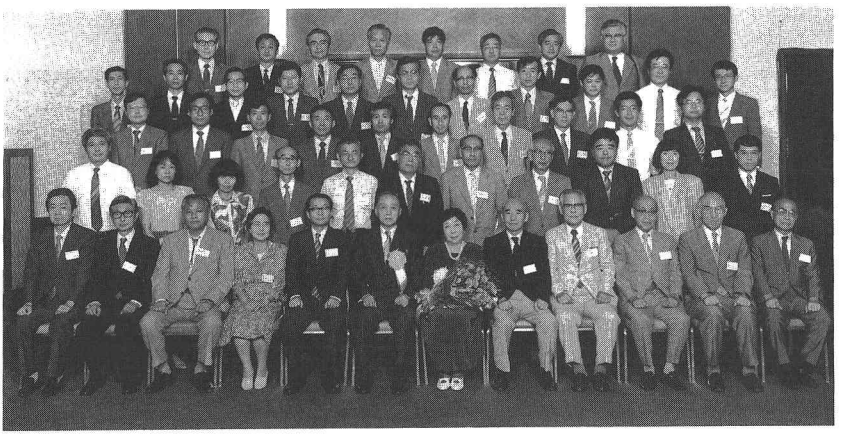
また、真野町庁舎の設計をさせて貰ったことから、晩年の父に何回も会うことが出来、大変幸せだったと思っています」という謝辞とともに、感謝の意を表したが、いずれにしても、故人の愛した町の、長い間の業績に相応しい葬晴らしい「町民葬」だったということだ。

故松井源内先生名誉町

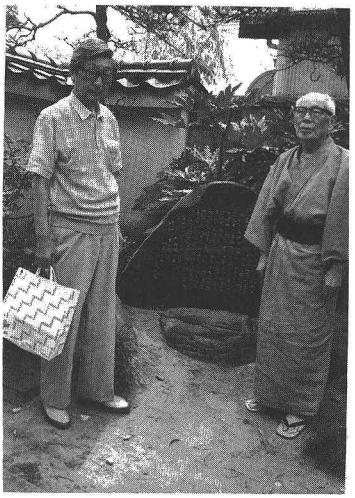




13.　この半年のアルバム



西田正孝先生傘寿の祝い
(62.8.29　学士会館)

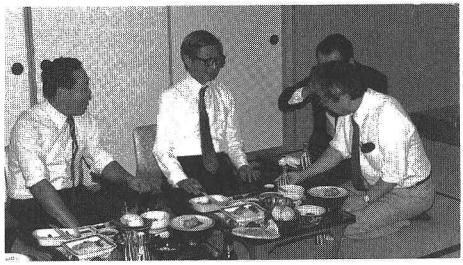


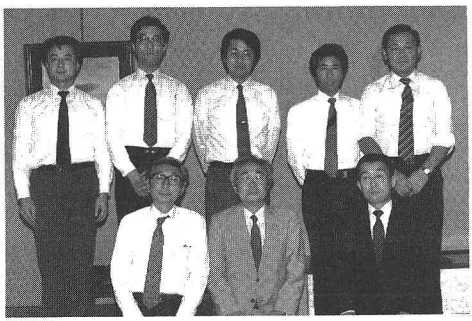
修之助叔父の家にて
石碑は家祖三百年忌追遠碑
(62.9.3)

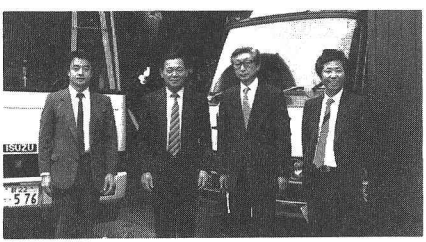
田中輝明君一家集合
長男聡君修士合格
松井研に来ることになった
(62.9.27 わが家一階)

樫村俊世君結婚披露宴
(62.10.10　京王プラザホテル)

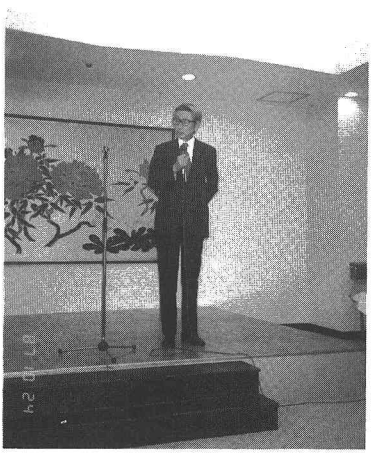
長野出張
(62.10.14 上山田温泉)



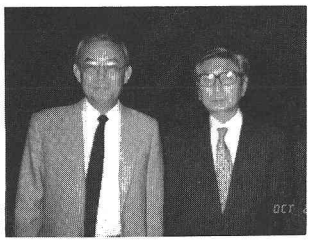


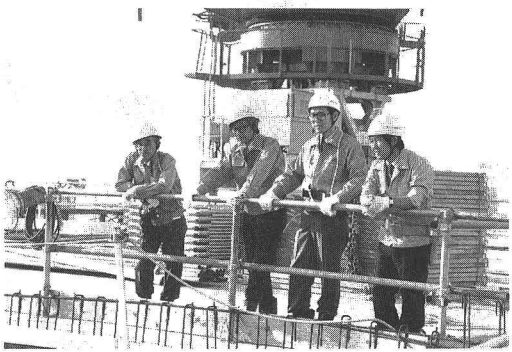


「輝友会」第18回　昭和62年10月24日　於 雅叙園観光ホテル

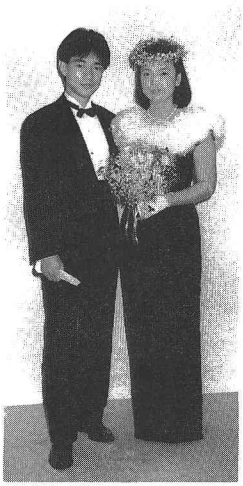


相田夫妻来日（62.10.25　完之荘）

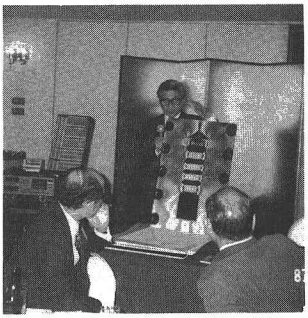




福岡市庁舎現場
(62.10.29)

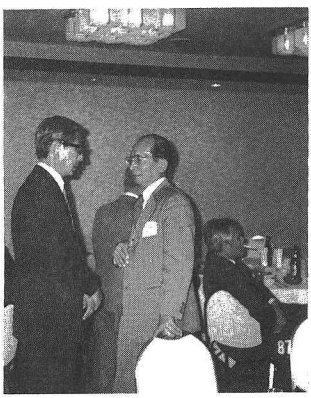


今塚善勝君結婚披露宴
(62.10.31
新高輪プリンスホテル)

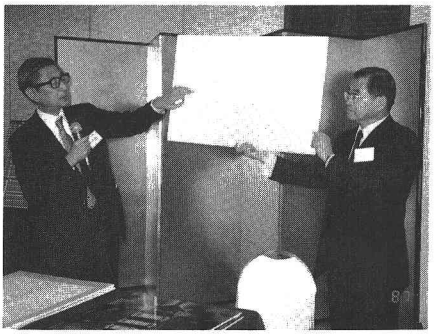


（松井健蔵氏より）

六日会
(62.11.7　芝パークホテル)



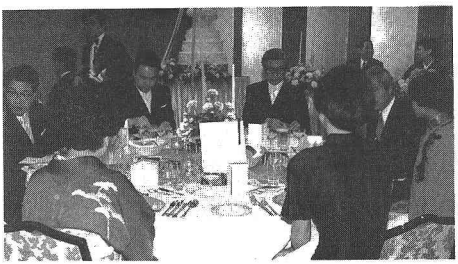
（伊藤孝次氏より）



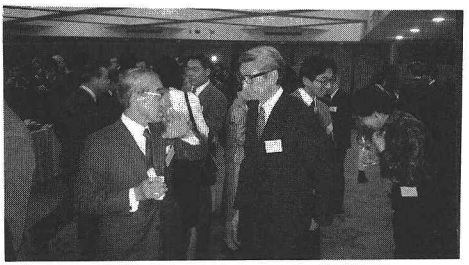
同

（梶井直紹氏より）

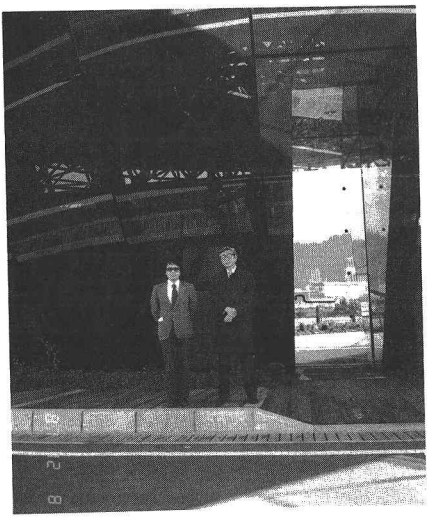
田中幸一郎君結婚披露宴
(62.11.22　名古屋ホテルキャッスル)

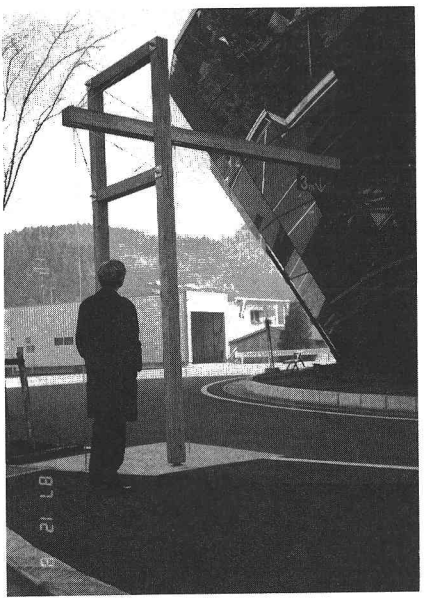


(62.11.25
品川パシフィックホテル)



安東君の古稀を祝う会
(62.12.1 パレスホテル)

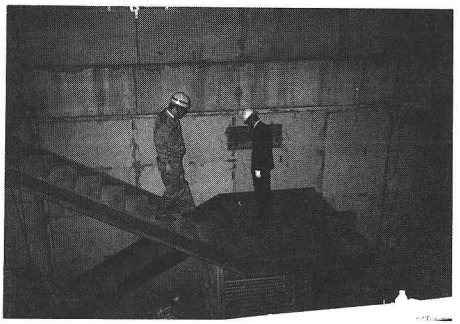




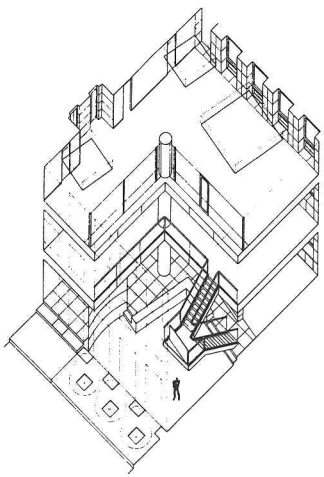
小国町交通センター
(62.12.8)

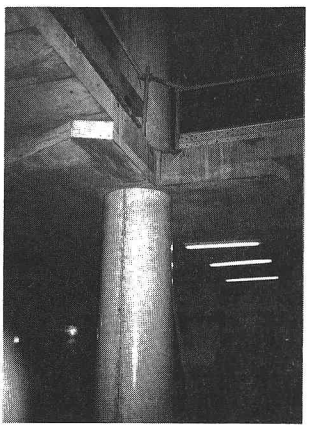
大成松井研忘年会（62.12.10　新宿エゾ御殿）

金属プレス現場
（62.12.26　両国）



トラス階段



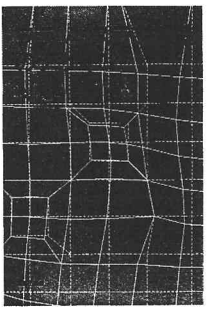


吹抜け柱頭

14. フラットスラブの本の書評など

フラットスラブ構造のデザイン

松井源吾著



フラットスラブ，すなわち無梁版は，載荷荷重が大きくスラブ厚の厚くなる倉庫などで古くから使われてきた．しかし，通常のラーメン構造に比べると剛性が小さく，地震に抵抗させるためには壁量を増やす必要があるため，一般にはあまり普及していなかった．しかし，大規模スーパーマーケットや工場，倉庫，車庫といった，開口部の少ない建物が増えるにしたがって，その構造形式も注目すべきものとなっている．型枠の節約，階高の減少，設備配管の安易なことなどを考えれば，フラットスラブは十分にメリットのある構造なのである．本書はその入門書ともいえるもので，簡潔な解説がなされている．　（M）

（A５判／100頁／2,200円／鹿島出版会）

⑭ 「新建築」昭和62年10月号

●松井源吾著
『フラットスラブ構造のデザイン』

A５判・100頁　定価2,200円
発行　鹿　島　出　版　会

この本は，学者として積極的な社会的活動を続けながら，数多くの構造設計を手がけておられる松井源吾氏が，周到なバランスでまとめられた極めてタイムリーな内容をもったフラットスラブ構造のデザインに関する著書である。

フラットスラブは古くから知られている構造であるが，我が国では耐震性の点であまり使われる建物が少なかった。しかし，耐震壁や部分的なラーメン構造を巧みに取り入れることができれば，フラットスラブ構法としてもかなりの高層まで可能である。

著者は，スーパーマーケットなどの外壁の多い建物で，これらの建物の内部をフラットスラブ構造とし，外壁を耐震壁として利用すると，地震に強い，経済的な「箱」の構造になると，10年前に汽車の窓からの景色をながめながら発想された。

本書は，スーパーマーケット，倉庫などの設計例を明解な図と表により，応力分布，断面の配筋などわかりやすく説明されている。その他，柱をランダム配置した場合の設計例や，ワッフルスラブ，中空スラブの設計例などはフラットスラブによる構造計画を立てる上で非常に参考になり，フラットスラブの多くの長所――階高の節約・設備配管の単純化・施工の省力化――などで活かすことができる。

筆者の多くの著書は，わかりやすいことを念頭において，図や写真で視覚的に力の流れや分布を説明することに主眼をおいている。建築作品は本来結果が重要視されるが，構造家には過程が問題である。

ニーズオリエンテッドかシーズオリエンテッドかが技術開発に際してよく議論される今日，広く構造家の内に眠っていた床構造を，新しく考えさせる最適の書といえよう。　（森本　仁）

著者に聞く

構造をデザインする

フラットスラブ構造のデザイン

松井 源吾さん

構造に関する専門書は多い。しかし、この本は書名をみてもわかるように、構造設計でも計算でもない。「デザイン」としたところに、この本の意味とデザインに対する造詣の深さを読みとることができる。

「いや、そんなに強調してもらっても困る」とやんわりと避けるが、多くの建築家と仕事をともにした中で、構造家だからこそのデザイン観は、相当あるはずだ。

フラットスラブ構造は、古くからあるが、倉庫や車庫など積載荷重が重い建物に限られていた。がしかし、最近、ようやくスーパーマーケットなどにも採用されてきたが、まだまだ全体からすると少ない。

「要するに、長所、短所をよく見極めた上で用いることです。もっと一般の建物にも用いてもらいたい」。そのための本で、著者が担当した実例が紹介されている。

長所には型枠の節約、階高の減少、設備配管が容易なことなどがある。逆に短所は、地震に抵抗することの不利さだ。では、どうすればいいのか。

「たとえば外壁を耐震壁にして、内部をフラットスラブ構造にすれば、経済的な"箱"の構造になるわけです」。つまり、地震にフラットスラブで抵抗しようとするから不利であって、「それは箱でうけ、フラットスラブは、積載荷重だけを支えるようにすればいい」。

「それにしても、変わった建物とか、ちょっと心配な建物が私の所へくるんですよ」と笑う。もしかしたら、構造に対して基本的な理解があれば解決するものも、いくつかあったのかもしれない。そんな気持ちも今回の本につながっているようだ。だから、「内容も、わかりやすいものにした」。逆にいえば、デザイナーにも、建築設計では最低これくらいは知っていてもらいたいという思いが込められている。「私の場合、わりあい実物（設計）から研究テーマが生まれる場合が多い。いまも準備しているものがありますが、年一回くらいのペースで、こういった本を出していきたいですね」。

A5判一〇〇ページ。二千二百円。鹿島出版会（東京都港区赤坂六―五―十三）〇三（582）二三五一。

日刊建設通信 昭和62年9月14日

昭和62年 8月28日

松 井 源 吾 先生

〒100 東京都千代田区内幸町
2-2-2 富国生命ビル
㈱大崎総合研究所・社長
大崎順彦

拝啓　残暑の候にも拘らず，ますますご清祥のこととお慶び申しあげます。
先日は，貴著『フラットスラブ構造のデザイン』をご恵送いただき，誠にありがとうございました。厚く御礼申し上げます。老いて（？）ますます盛んな貴兄のご活躍に，最高の敬意を表します。
とりあえず御礼まで。何卒さらにご自愛専一のほどを。

早々

拝啓

処暑を過ぎても日中の暑さは変りませんが、夜は時折涼しい風が通るような気がします。

この度は、「フラットスラブ構造のデザイン」をお送りいただき有難うございました。

忘れられたエンジニアリングの活性化のうまさに敬服いたして居ります。

敬白

前田利民

１９８７年8月27日

松井源吾 先生

15. 雑　記

1. 続・抽栄堂軒過録（来訪人名録）（七）

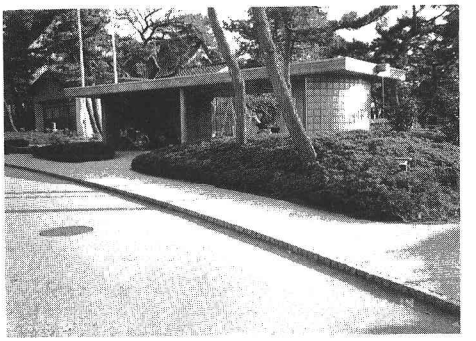
――「佐渡郷土文化」NO.55（昭和62年9月）――

昭和58年9月27日

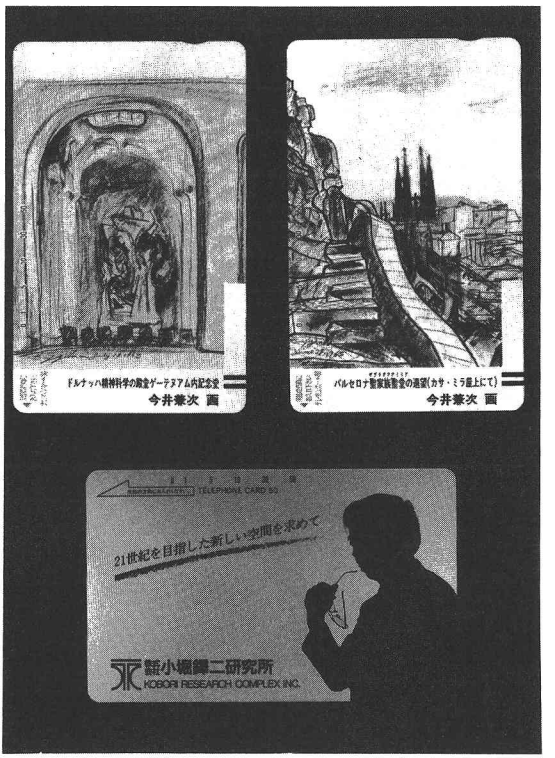
建築家菊竹清訓氏，甥の早大教授松井源吾の案内で来訪。この二人が，真野町庁舎新築の責任者であったので，その竣工式に招待されたのであった。この夜，親戚が集り，祝宴を開いた。

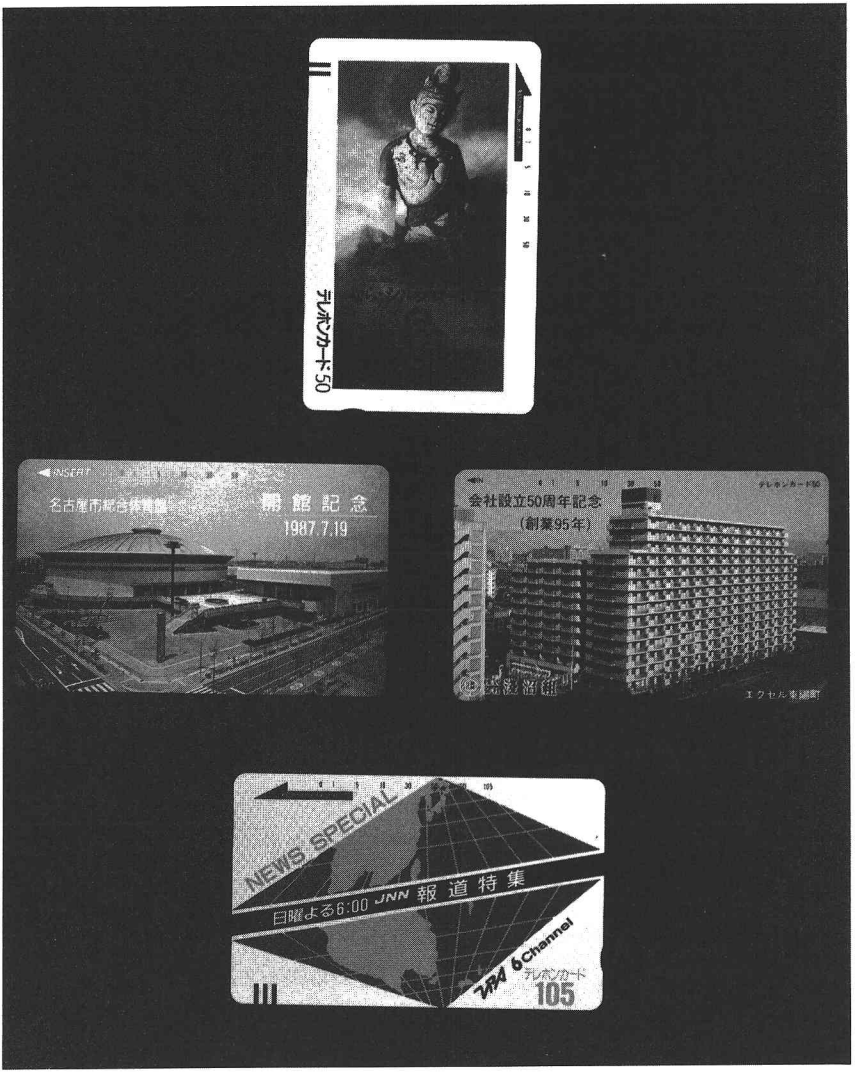
4年になる真野町役場
(62.11.14)

真野町役場



2. もらったテレフォンカード




テレホンカード50
名古屋市総合芸術館
開館記念
1987.7.19
会社設立50周年記念
(創業95年)
NEWS SPECIAL
日曜よる6:00 JNN 報道特集
TBS 6Channel
テレホンカード
105

3. 校　歌

――（昭和 62 年 12 月）――

毎年，大学は 11 月 3 日に，ホームカミングデーとして，卒業生を交代で招待する。今年は卒業して 50 年目の昭和 13 年卒と，25 年目の昭和 38 年卒の人達であった。各年度を代表して一人が話しをすることになっている。

数年前の吾々昭和 18 年卒の代表は，旧知の東洋経済の佐野佳雄氏で，昭和 20 年代表は小堀鐸二氏であった。

今年の昭和 38 年代表は，フジテレビの露木茂氏であった。その話の概要が「早稲田学報」12 月号に載っている。その中の一部をここに載せさせてもらう。

――先だってある著名な雑誌が〝日本の有名人百人が選んだ心の歌〟という特集をした。それぞれが青春時代から現在までを考えて，心を動かされた，心の支えとなった歌を一つずつ上げていた。私も登場したが，取材を受けたときに早稲田大学の校歌を上げた。後日，雑誌が出てから，某新聞がコラムで『特集はそれぞれに個性があって興味深いが，出身校の校歌しか上げられない者もいた』と書いた。私はそれを読んで，これを書いた記者はよい校歌のない学校を出たか，よほど愛校心のない人だと思った。逆に私は誇らしく感じた。その心の歌を選んだときに，私は改めて自分の気持，そして目が早稲田へ向いていることを感じた。先生方には常に私どもの目と心が早稲田に向いていることを忘れないでいただきたい。私たちの望む素晴らしい形で，早稲田大学がますます発展してほしいと心から願っている。

ついでに，佐渡中学の校歌を載せる。作詞は早稲田と同じ御風であり，作曲も一流である。やはり誇りに思っている。

佐渡中学校校歌

相馬御風　作詞
中山晋平　作曲

1. 若草萠え敷く獅子ケ城趾の
吹く風塵なき丘辺に立ちて
国仲平野を眼下にのぞみ
静かに歴史の跡おもほへば
正義の血ぞ湧くわれらが胸に

2. 玲瓏さやけきあしたの空に
巍然とそびゆる金北山の
雄々しき姿に心を正し
輝く雄図を胸にゑがけば
力ぞ充ち充つわれらが胸に

3. 四方をめぐらす大海原の
狂風怒濤も何怖れんや
根強き文化の華咲き栄え
純美の良風ここにぞ薫る
見よ見よ尊き我等が郷土

4. 学びの窓より眺むる真野の
入江をはるかに出でゆく船の
はるけき希望の道一すぢに
いざいざ雄々しく進みてゆかん
獅王を名に負ふ健児ぞわれら

4. 疎　遠

この頃，エレベーターで学生が御辞儀をしない，18階まで行くのは建築の学生だと思うのだが。

数年前，私の研究室のF君が竹内先生にあいさつしないと，先生にいわれた。F君にいうと，「竹内先生，私を知っててくれたんですか」と感激。

下校のとき，正門で可愛い女の子に呼びとめられた，「松井先生ですか」。おもむろにカバンの中から鉄筋コンクリートの教科書をとり出して質問。試験の前であった。

葉祥栄さんのパーティーで，乾杯であいさつしたら，若いデザイナーが次々と名刺をもって来る，早稲田を出た人達である。会がはじまる前，その辺で顔を合せていたはずだが。

三年ほど前，K建設営業の人がお歳暮を持って来られた，「奥様にどうぞ」と。若向きのセーターであった。

優等生のN君，マンガ雑誌をこわきにかかえている，ひやかすと，「先生の頃の弾性論のようなものですよ」と。さっぱりわからない。

5. 秀和の広告

これは週刊誌に載ったものである。

同じものが1月27日の新聞に1ページ大で載っていた。

著者略歴

大正 9 年 6 月　佐渡に生る

昭和 18 年 9 月　早稲田大学理工学部
建築学科卒業

昭和 23 年 12 月　早稲田大学専任講師

昭和 27 年 4 月　同助教授

昭和 35 年 1 月　工学博士

昭和 36 年 4 月　早稲田大学教授

(昭和 26 年)

(昭和 40 年 11 月　トリノ)

菊竹邸竣工（昭和 33 年）

殉国学徒慰霊塔竣工
(昭和 43 年　美鈴湖)

曲線梁の体育館竣工（昭和 56 年　上田）

松井研（昭和 61 年 6 月　51 号館屋上）

（昭和 62 年 12 月　研究室にて）

縞 －その 9－　　非売品

発　行　　昭和 63 年 4 月　　©

著　者　　松　井　源　吾

〒 141　東京都品川区上大崎 4-5-10

電　話　03（491）2077

製　作　　株式会社　土木春秋社

〒 151　東京都渋谷区代々木 2-23-1

電　話　03（370）5020