縞

——その11——

松井源吾　著

縞

——その11——

松井源吾 著

目　次

1. 構造パースペクティブ「佐渡グランドホテル」……1
2. ドームと開きどめ ……3
3. 私の構造計画 ……10
4. ピラミッド王の間近傍の応力の光弾性実験報告―その２― ……12
5. 東稜高校体育館の屋根について ……21
6. 膜構造コンペの批評 ……23
7. 木村伝事務所20周年記念パーティーにて ……25
8. 鶴田明先生追悼 ……28
9. 菊竹紀枝さん追悼 ……30
10. 加藤立藏さん追悼 ……32
11. ふるさと真野 ……34
12. ハンガリー紀行 ……37
13. この半年のアルバム ……59
14. 書　評 ……79
15. 雑　記 ……83

あとがき

著者略歴

1. 構造パースペクティブ「佐渡グランドホテル」

——日本建築学会「建築雑誌」(昭和63年8月)——

設計者解説

一般に，佐渡の地盤は良好である。新潟地震でも，震源からの距離は，新潟とほぼ等しいのに被害はなかった。硬くしまった砂地盤が多いのである。

ところが，この加茂湖畔の，この敷地付近は，非常に悪いのである。すぐ近くの鉄筋コンクリートの宿屋は，杭を打たなかったか，杭が短かかったのか，すでに傾いていた。40mの鋼管杭を打つことにした。

建物は，はじめ鉄筋コンクリート造の計画であったが，基礎のことを考え，鉄骨造に変更した。しかし1階のピロティは鉄筋コンクリートとした。

基礎の数を減らす目的で，長手方向は，大きなスパンとした。

24mの3スパン，26mの1スパン，片持ちは10mおよび12.5mである。

スパンが大きいと，垂直荷重による曲げモーメントが大きくなる。これに対しては，梁成を大きくすることが有効である。

この建物では，客室部2層分を成とした，トラス梁とした。2層分のトラスは，かなり大きな開口をとることができる。ホテルの窓や出入口は，それほど大きくないため，このトラスのラチス材の間に，それらを設けることができた。

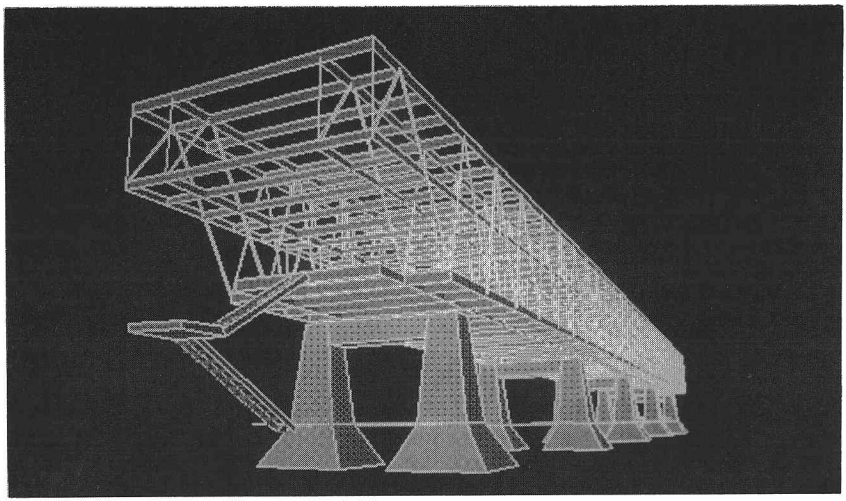
外階段はトラス階段である。

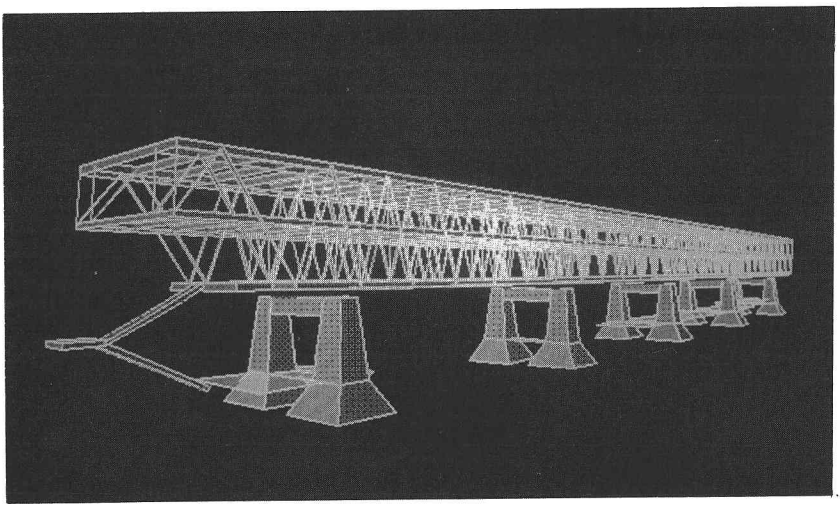
すなわち，上の段板が引張り，下の段板が圧縮で，横から見るとトラスである。ただし，この引張力と圧縮力は平面的にはずれている。

これによって，踊場は，平面的な曲げと，立面的の曲げの両方を受ける。前者に対しては，踊場は平らな板であるから充分抵抗できて問題はない。後者に対しては，踊場と段板の境目に，垂直の曲げに強い梁を入れて，これに抵抗させている。

松井源吾

2





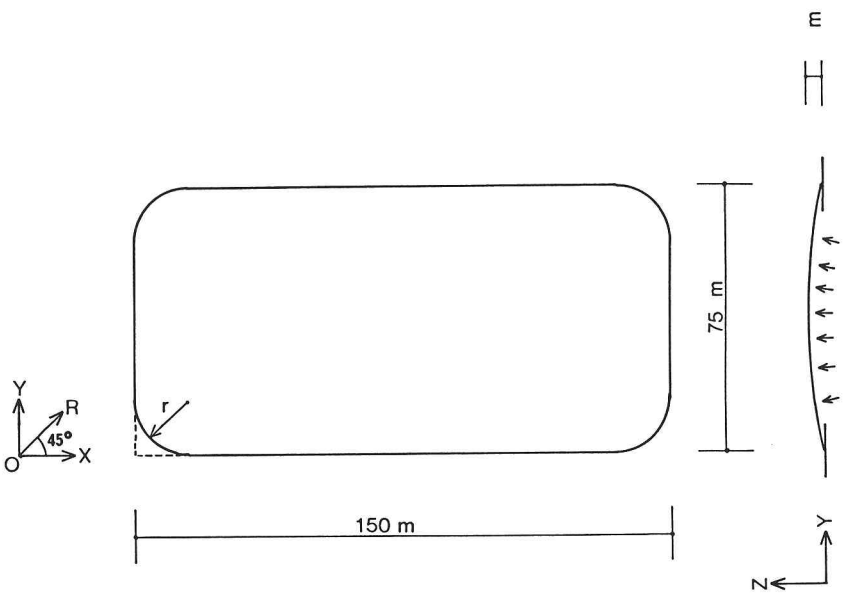
註 「建築雑誌」には佐藤工業による CAD が載ったが，ここには菊竹事務所古橋氏によるものを載せる。

2. ドームと開きどめ

——（昭和 63 年 12 月）——

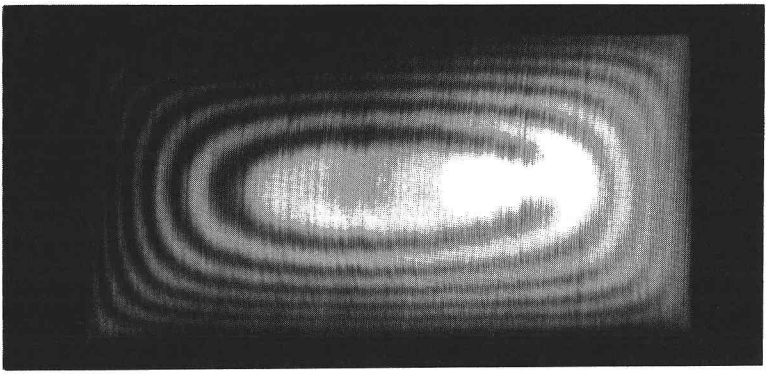
薄膜に下から空気圧を加えて出来る形と同じ形のドームは上からの荷重が加わる時，軸力だけしか生じない，軸力ドームである。

平面が長方形の軸力ドームを考える。**図 1** のように隅が直角のものと，まるめたものについて実験する。そのモアレによる等高線が**図 2** である。隅から 45°

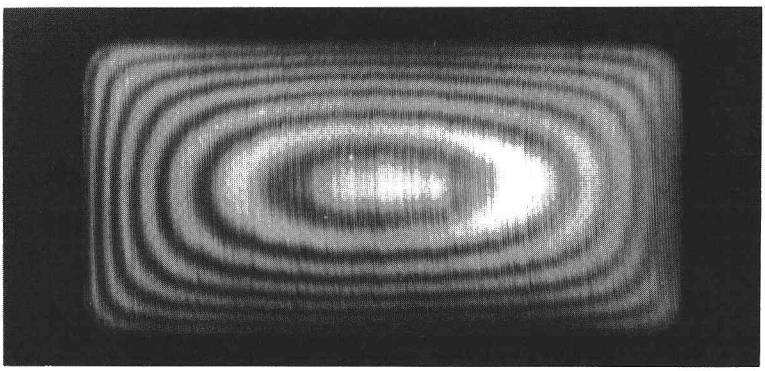


No. 1　r= 0 m
No. 2　r=10 m
No. 3　r=20 m

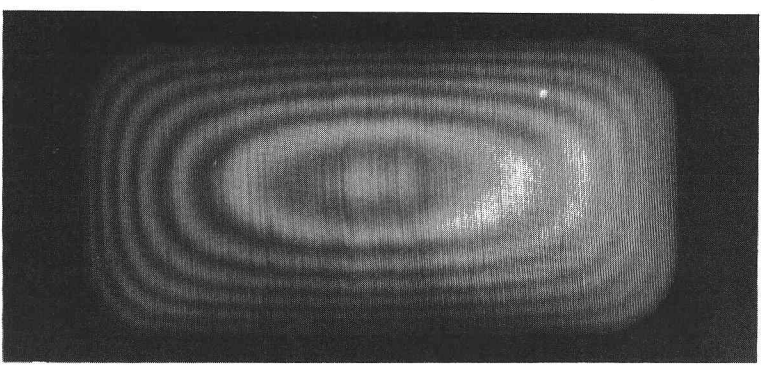
図 1



No. 1



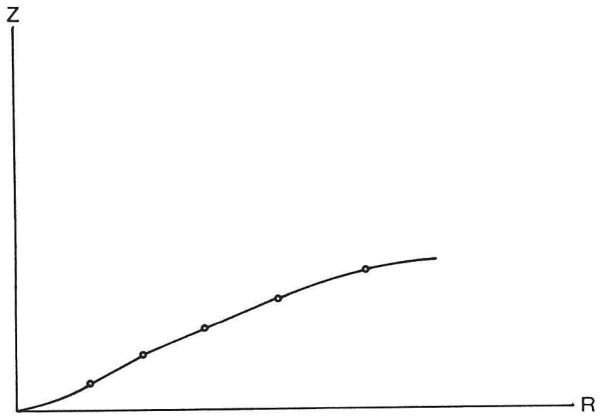
No. 2



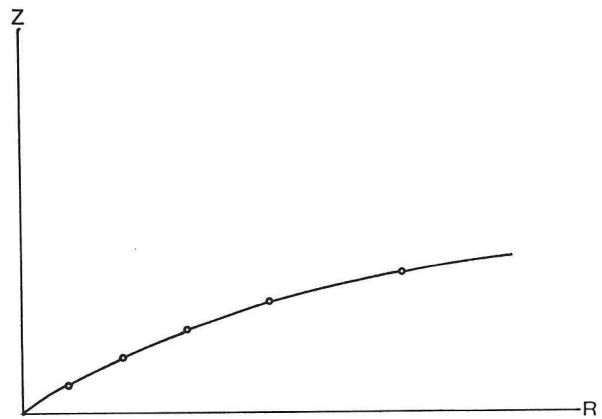
No. 3

図2

方向の膜の形を書いたのが図3である。まるめたことにより，面の反りが変ることもなくなり，無駄な空間がなくなる。



r＝ 0 m の場合

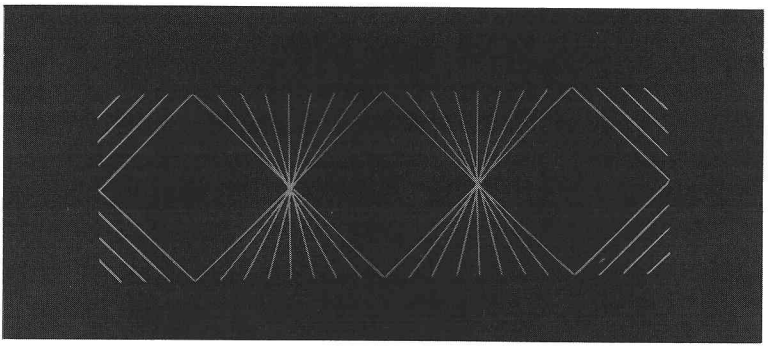


r＝20 m の場合

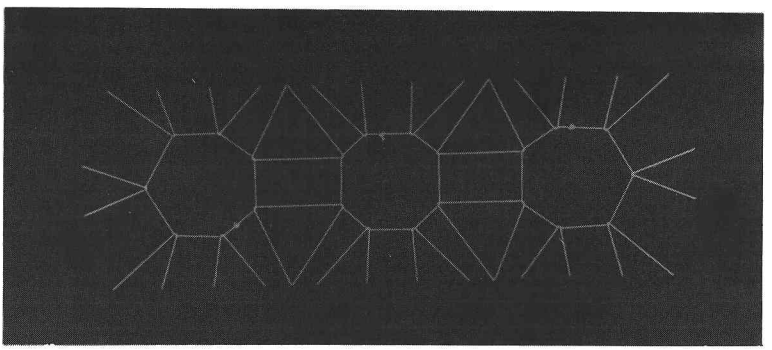
図3

さて，ドームは軸力によって外に開こうとする。その開きどめについて，いろいろ考えられる。ドームによって，せっかく高い空間がえられたのであるか

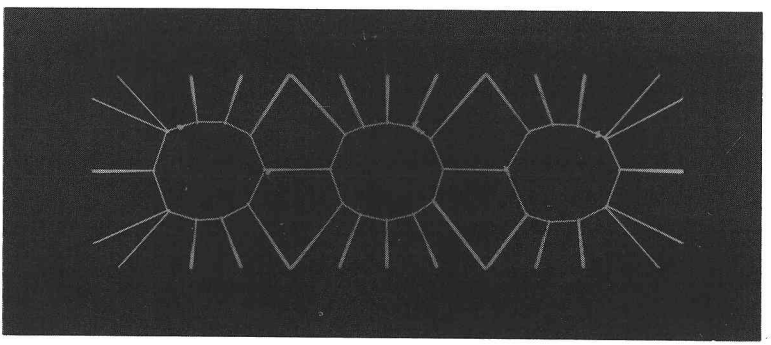
ら，それを生かした，つなぎ方を考えたい。図4(a)～(e)はその案である。写真のように黒い板に白いヒモを用い，ヒモの先は錘をぶら下げた。



(a)



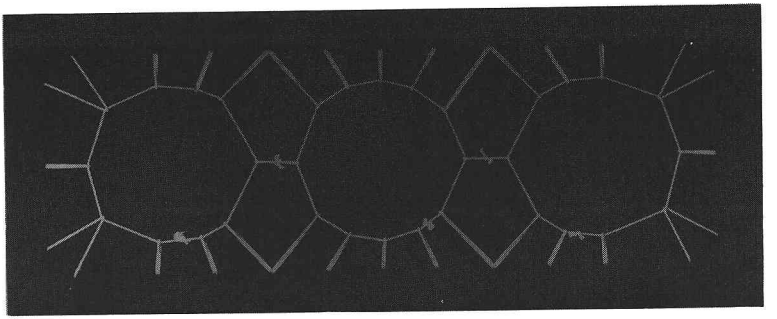
(b)



(c)

図4

(d)



(e)

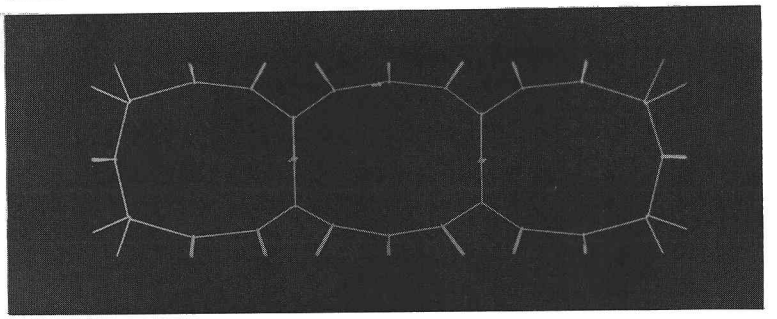
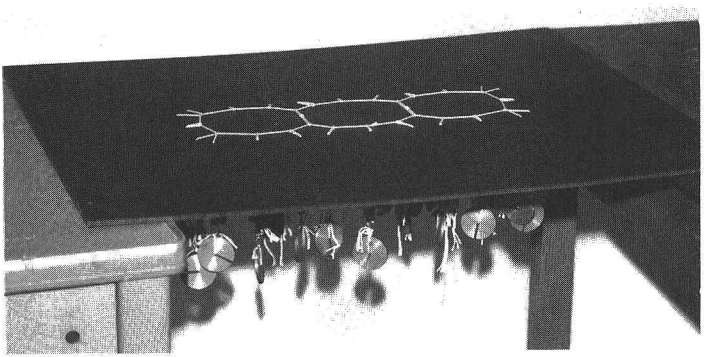


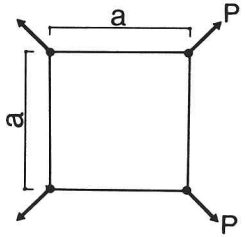
図4



実験の写真

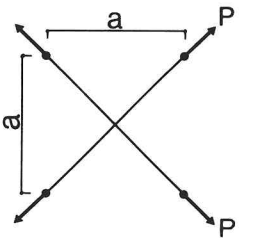
ここで，開きどめについて考えてみる。図5は，4点の外に向って開こうとする力のある場合である。(a)は隣接する点を結んだもので，(b)は相対する点を結んだものである。つなぎ材に起る力（T）と，材長さの合計（L）との積は，(a)も(b)も同じである。つなぎ材の総体積は同じであり，経済的にも同じである。

(a)



$$TL=\frac{P}{\sqrt{2}}\times a\times 4=2\sqrt{2}Pa$$

(b)

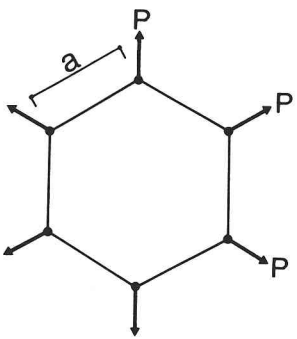


$$TL=P\times\sqrt{2}a\times 2=2\sqrt{2}Pa$$

図5

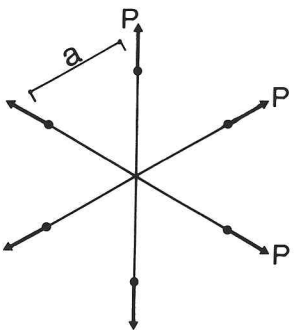
次に6点の場合を考える。図6の(a)(b)(c)はやはりTLは同じなのである。

(a)



$$TL=P\times a\times 6=6Pa$$

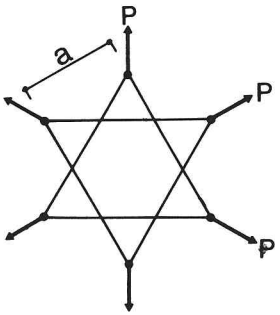
(b)



$$TL=P\times 2a\times 3=6Pa$$

図6

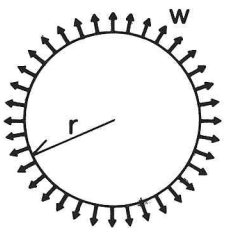
(c)



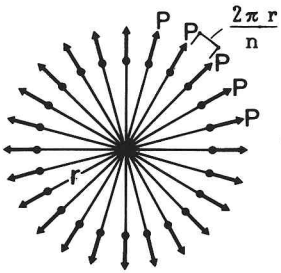
$$TL=\frac{P}{\sqrt{3}}\times a\sqrt{3}\times 6=6Pa$$

図6

さらに円については，(a)は円で結んだもの，(b)は円を等分して，相対した点を結んだものである。この場合も TL は同じとなる。



$$T=wr \qquad TL=wr\times 2\pi r=2\pi wr^2$$



$$P=2\pi rw/n \qquad TL=\frac{2\pi rw}{n}\times r\times n=2\pi wr^2$$

図7

力と距離の積は仕事であるから，経路をとわないということであろうか。

これは，今夏，ヨーロッパへの飛行機の中で，たいくつしのぎに考えたものである。ハンガリーにつくとすぐ，同行の田中聡君にまとめてもらって，菊竹さんに報告した。

菊竹さんは，これを私と共名で実用新案に出された。

3. 私の構造計画

——Structure No. 28
（昭和 63 年 10 月）——

日本の構造学者の大半は耐震の研究者である。固定荷重や積載荷重のような垂直荷重に対する考察があってもいいのではないかと思う。構造材としての梁は柱に比べて，はるかに多い数量であり，梁は垂直荷重で決まる場合が多いのである。

梁伏について，前に考えたことがある。それについてのべ，一つの計画案を提示する。

図 1 において，大梁の方向を α，小梁の方向を β とし，お互いに直交している曲線群を考える。

このような「場」において，垂直なせん断力を

大梁方向　Q_α，　小梁方向　Q_β

として，

$$Q_\beta \fallingdotseq 0$$

と考える。

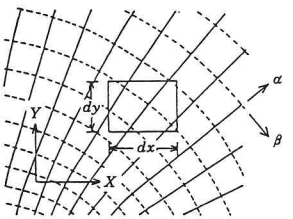


図 1.　曲線の梁伏（実線大梁，破線小梁）

このような「場」から，一部分 $dx \times dy$ を取り出すと，せん断力の微分は荷重であるから，**図 2** のように，左辺の荷重は

$$-\frac{\partial Q_\alpha}{\partial x}$$

下辺の荷重は

$$-\frac{\partial Q_\alpha}{\partial y}$$

であって，右辺および上辺では，それぞれ dx，dy と離れているため，図示のように変化がある筈である。

変化の総量は，

$$-\left(\frac{\partial^2 Q_\alpha}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 Q_\alpha}{\partial y^2}\right)dx\,dy$$

である。

もし，荷重が「等分布」であれば荷重の変化はないから，

$$\frac{\partial^2 Q_\alpha}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 Q_\alpha}{\partial y^2}=0$$

となる。これは二次元のラプラスの式である。

図 3 は，一様に引張られた膜のたわみである。荷重がなくても，境界に凹凸があれば膜のたわみがある。(b)は $x\,z$ 面の断面であるが，$y\,z$ 面でも同様であるから，膜のたわみ Z は，

$$\frac{\partial^2 Z}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 Z}{\partial y^2}=0$$

である。やはりラプラスの式を満足する。

膜のたわみは，モアレ法で簡単に，その等高線を求めることが出来る。

Z = Const，すなわち膜の等高線が小梁方向，これと直交方向が大梁方向である。

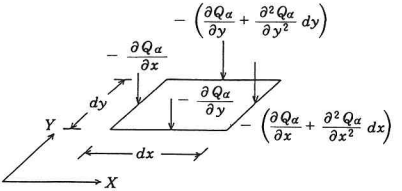
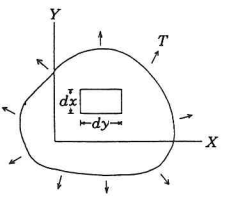
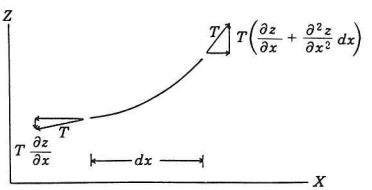


図 2.　$dx \times dy$ 部分の荷重の釣合い



(a)　平面



(b)　断面

図 3.　一様に引張られた膜

ボジャンスキー氏設計の学校の平面は一辺15mの正三角形である。

これに対して，上記の方法を応用する。

図 4 のように正三角形を三個の部分にわける。上の二

辺では，せん断力はゼロであるから，膜の高さをゼロにする。下辺は，中央ほどせん断力は大きいから，これを直線分布と仮定して，中央を持ち上げる。

一部吹抜ける床がある。これに対しては図5のような境界とした。＋は上にあげ－は下に下げている。

これらによる膜実物のモアレ写真が**写真1，2**である。（部分的写真を合成してある。）

この等高線が小梁方向であり，直交方向が大梁方向である。

図6，7が，写真の等高線から求めた，大梁，小梁方向である。

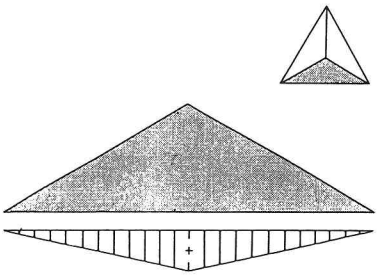


図4. 正三角形の膜実験

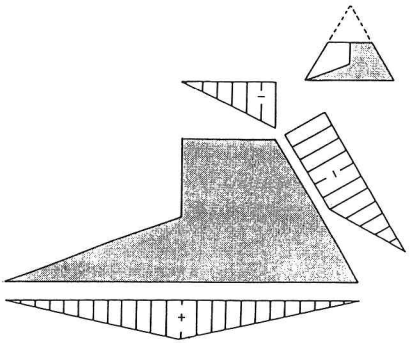


図5. 吹抜けのある正三角の膜実験

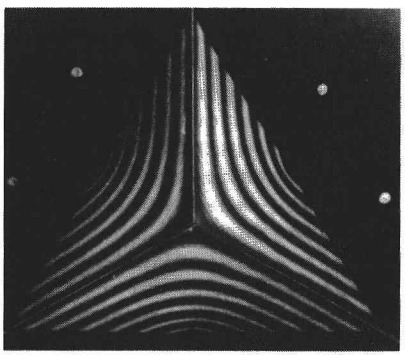


写真1. 正三角形のモアレ写真

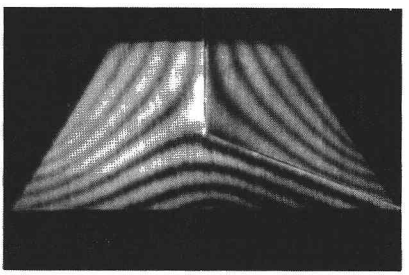


写真2. 吹抜けのある正三角形のモアレ写真

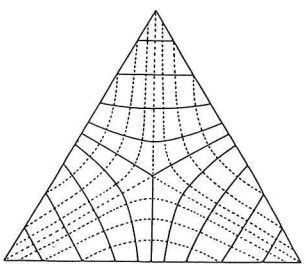


図6. 正三角形平面の大梁（実線）小梁（破線）方向

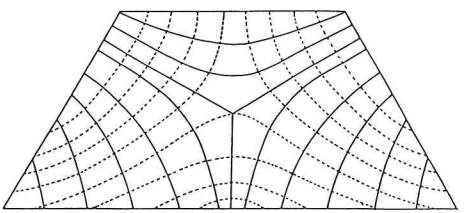


図7. 吹抜けのある正三角形の大梁，小梁方向

4. ピラミッド王の間近傍の応力の光弾性実験報告—その2—

1988年11月　早稲田大学松井源吾研究室　修士一年
川村　浩・高野一樹・田中　聡

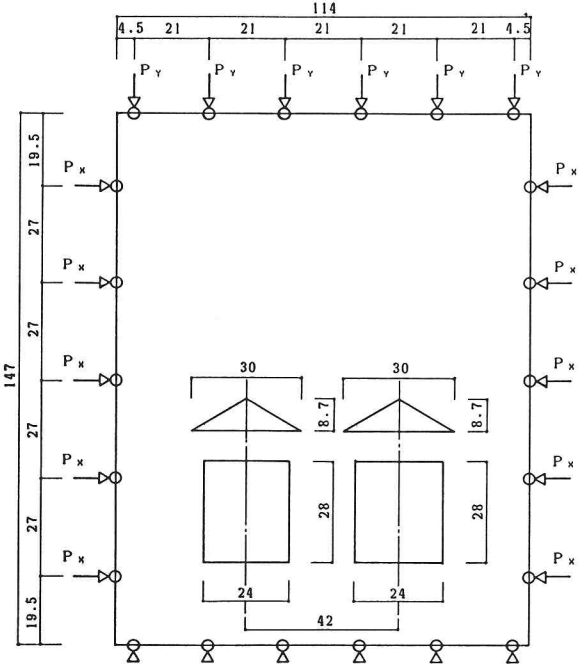
はじめに

ピラミッド内部に、隣接して二つの空間（部屋）があるときの、空間付近の応力状態を調べる目的で、光弾性実験を行った。

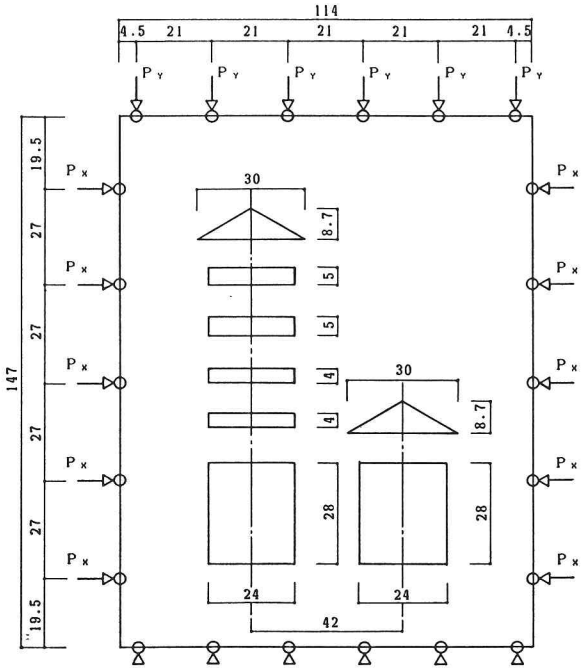
ピラミッドは石造であるが、石と石とは完全に結合している連続体として考え、また弾性体であるとした。

試験体は二種類とした。まず二つの空間（部屋）とも上部に“いわゆる”［重力拡散の部屋］の部分がないもの、ついで一つの空間（部屋）には上部に“いわゆる”［重力拡散の部屋］があるものである。

外力として働く最も大きなものは、鉛直方向の圧力である。上下に圧縮されると左右に延びようとする。左右にも石がずっと続いているのであるから、これを押さえようとする。すなわち、横からも圧縮力が加わる。



（a）試験体1



（b）試験体2

$P_X = 28.5/5$ (kg)

$P_Y = 105.9/6$ (kg)

図1　試験体寸法および載荷図（寸法単位　mm）

1．試験体1

二つの空間とも上部に“いわゆる”［重力拡散の部屋］がないもので実験した。

上下に圧縮し、左右の押えが充分で全く左右に延びないとすれば、左右からも圧縮力を加えることと同じである。

この断面形は、断面に垂直な方向にかなり長い。よって平面歪と考えられる。

ピラミッドの自重による、王の間近傍の応力はＦＥＭ解析[1]より、上下方向に約8.5kg/cm^2、左右方向に約1.6kg/cm^{2}の圧縮力となっている。その比率は、

$$1.6/8.5 \fallingdotseq 0.2$$

であって、上からの圧縮力の約2割で横から圧縮されている。

今回の実験では

鉛直荷重　　１０５．９kg

水平荷重　　２８．５kg

として、

$$\sigma_y = \frac{105.9}{11.4 \times 0.6} = 15.5 \ (kg/cm^2)$$

$$\sigma_x = \frac{28.5}{14.7 \times 0.6} = 3.2 \ (kg/cm^2)$$

$$\frac{\sigma_x}{\sigma_y} = \frac{3.2}{15.5} = 0.21$$

である。

1）松井源吾，榎田寛治，楊振亮：ピラミッド王の間近傍の応力，日本光弾性学会第10回研究発表講演会講演論文集，No.10(1988)

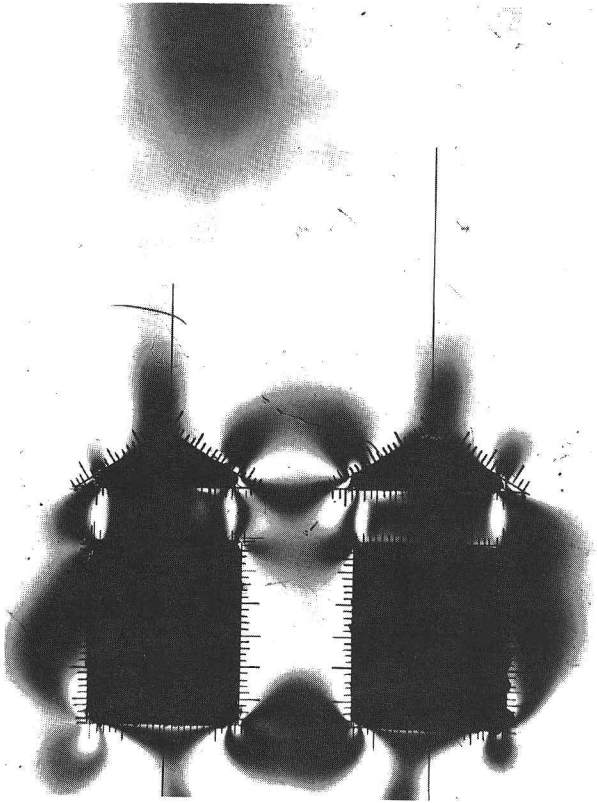


写真1　光弾性等色線（暗視野）

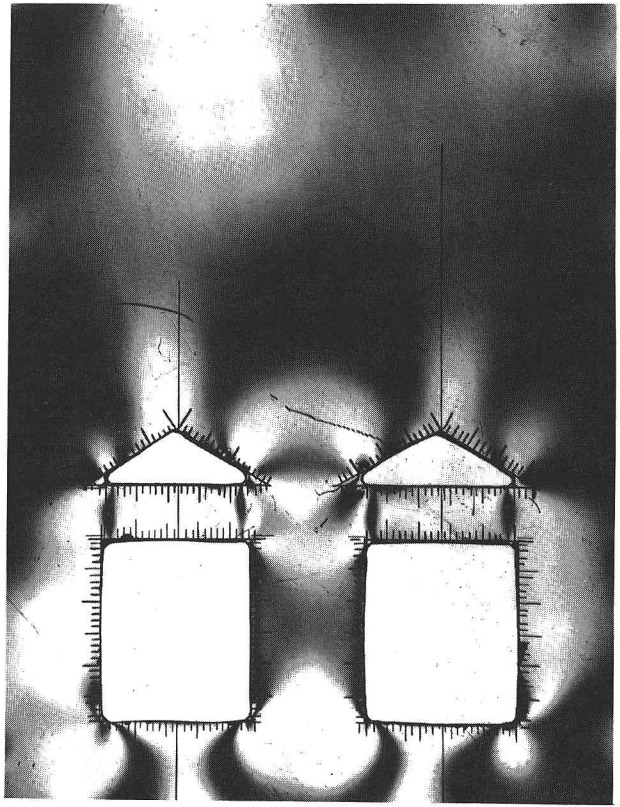


写真2　光弾性等色線（明視野）

応力の分布状況は、左右の空間でほぼ対称となっている。三角形の頂部には引張応力は起きていない。四角形開口の側面の応力の平均は、40～50kg/cm² となっている。実物と実験値の比率は1/1.82[2)]なので実物での側面の圧縮強度は、実験値を50kg/cm²とすれば、

$$50/1.82 \fallingdotseq 27.5 \text{kg/cm}^2$$

であり、石の強度は400～500kg/cm² であるから、1割にも達していない。

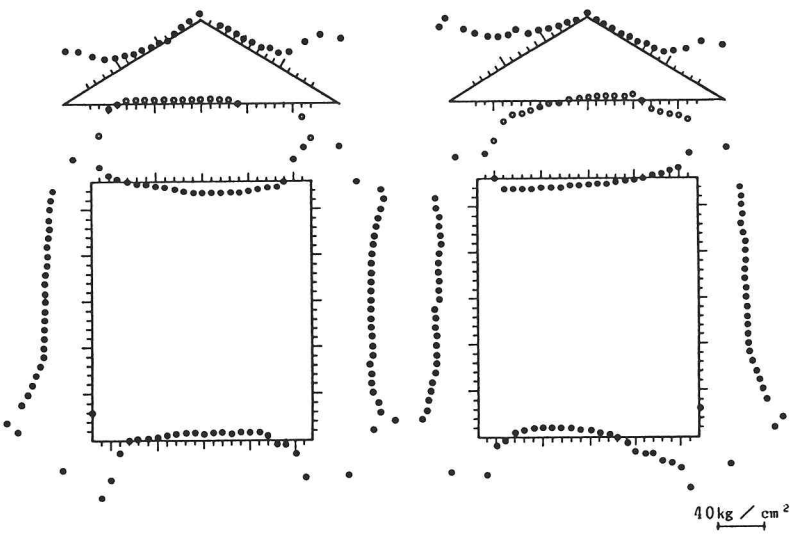


図2　応力図

2）実物の王の間近傍の垂直応力8.5kg/cm²と実験値15.5kg/cm²との比。

2. 試験体2

一方の空間（部屋）には上部に“いわゆる”［重力拡散の部屋］があり、荷重は試験体1と同様に、鉛直荷重と左右からも圧縮力を加えた。

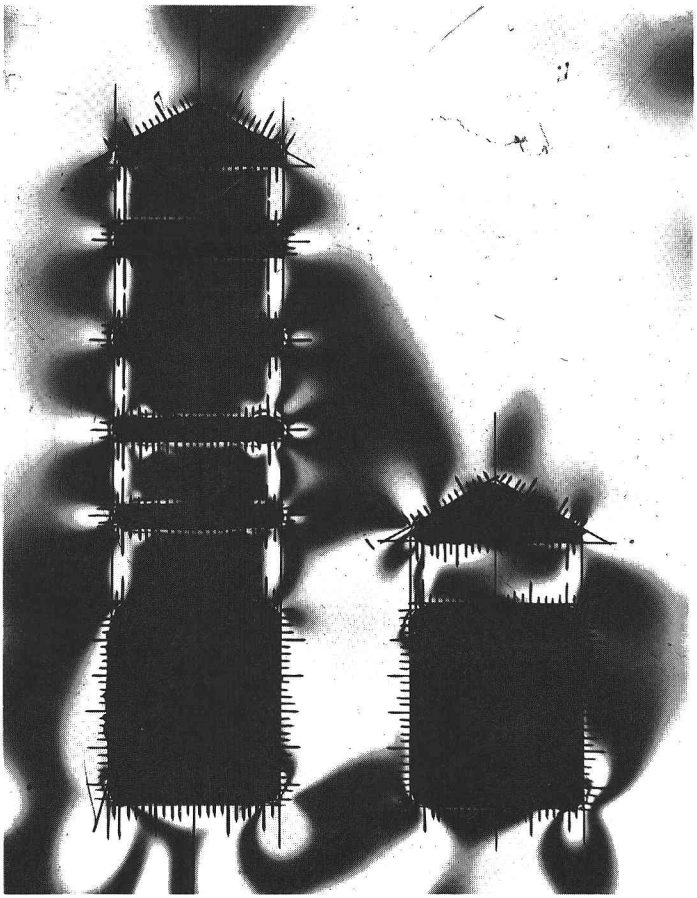


写真3 光弾性等色線（暗視野）

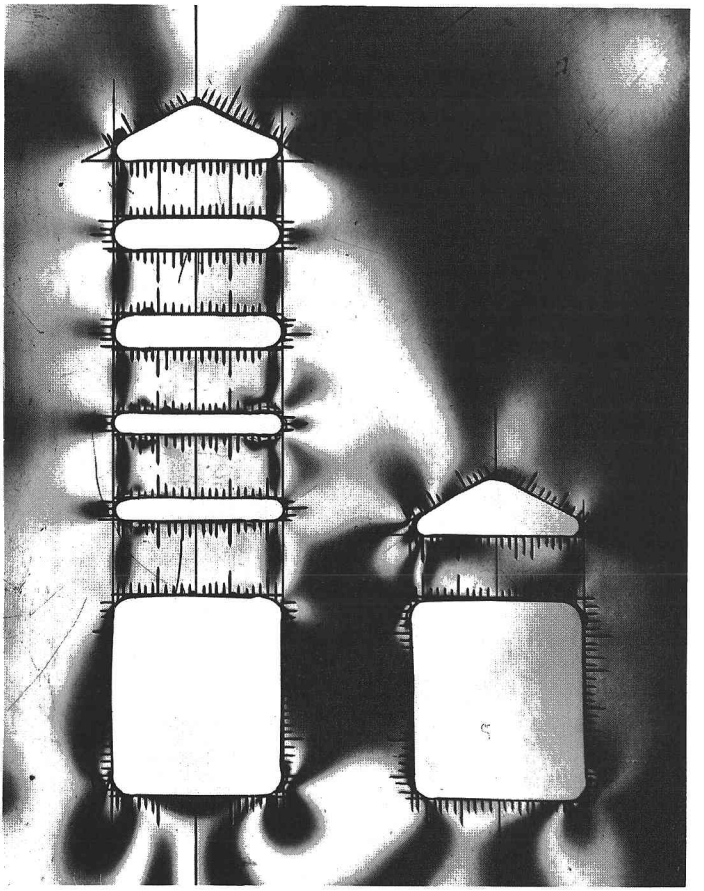


写真 4　光弾性等色線（明視野）

三角形頂部には多少引張応力が起きているが、応力の分布は、左右の空間で各々の中心軸にほぼ対称である。

［重力拡散の部屋］のない方の梁に多少曲げが起きている。なお、各々の四角形開口の側面の応力の平均は、40～50kg/cm² であって、試験体1にほぼ近い。

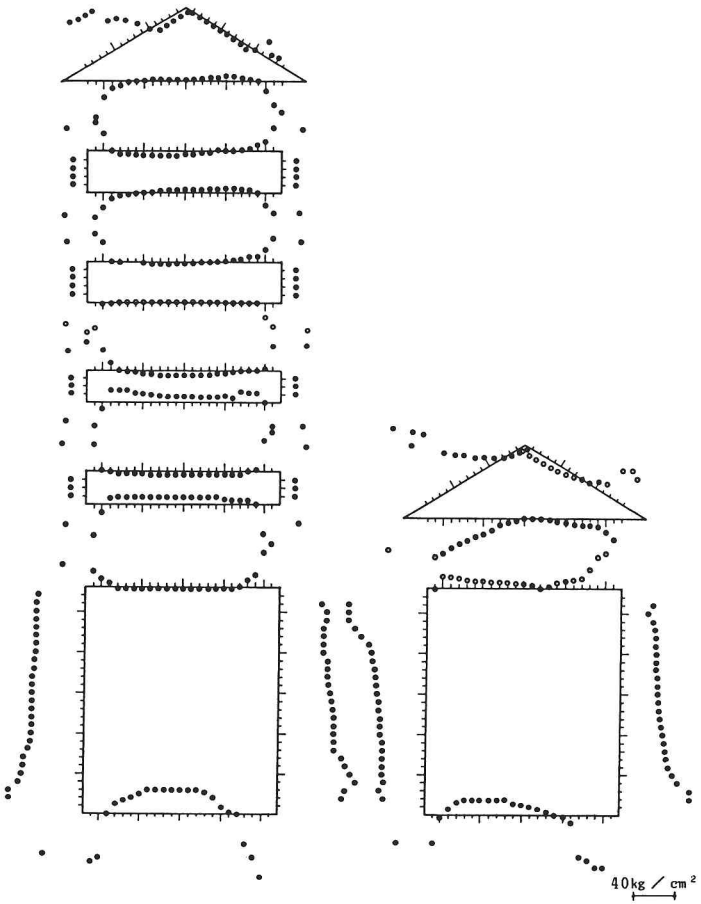


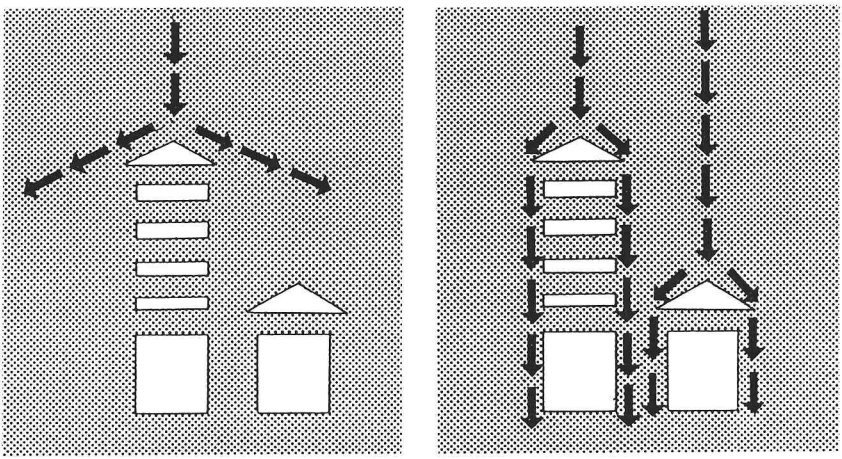
図3 応力図

まとめ

“いわゆる”［重力拡散の部屋］の効果について

“いわゆる”［重力拡散の部屋］には、隣接する空間の側面の圧縮応力を低減する効果はないと考えられる。

むしろ反対に、［重力拡散の部屋］のために、隣接する空間の梁に曲げが起こり、かえって不利であると思われる。



(A) フランス調査隊の仮定　　(B) 実際の力の流れ

図4 王の間近傍の力の流れ

5. 東稜高校体育館の屋根について

——SD 89-01 号——

この体育館は，柱までが鉄筋コンクリートで，その上に載る屋根だけが木造である． 使用材は球磨地方産の杉である．

屋根は２個の梁を山型にし，接合はピンとしている．山型にすると，頂部は支点となるからスパンは半分となる． すなわち36mの半分の18mスパンの梁が２個ということになる．

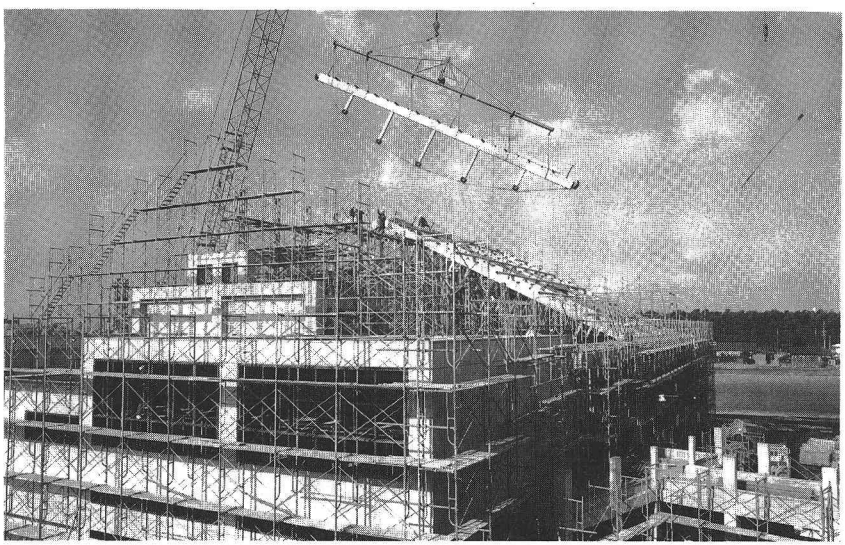
等分布荷重をうける梁では，スパンが半分となると曲げモーナントは1/4となって，経済的である． その代わり，この２個の梁は軸力がおきて，山型が開こうとする． 開きどめに水平に繋ぎを入れるのが簡単であるが，体育館では，せっかくの中央の空間を低めてしまうことになる． この建物では柱が鉄筋コンクリートで丈夫であるから，この山型の開きどめを鉄筋コンクリート柱で抵抗させている． この柱は，地中梁で固定された垂直の片持梁である．

この屋根は瓦葺きでかなり重い． したがって風による吹上げは大したことなく，垂直荷重が重視される． スパンが半減したとはいえ，18mというのはかなり大きなスパンであり，曲げモーメントが大きい． 上下弦材をもつ梁では，曲げを梁成で割ったのが弦材の軸力である． したがって，曲げモーメントに応じて梁成を変化させると軸力は一定となる．〈等強梁〉である． 上弦材と束は木材で，下弦材

はターンバックルボルトである。　上弦材は25×25cmの材を2材，ボルトで接合して用い，材の継手には鉄板挿入のボルトどめとし，ボルト回りにはエポキシを注入している。　下弦のターンバックルボルトは，平面的に45度方向として，水平ブレースを兼ねている。

木材の強度はヤング率に比例する。　使用材400本すべて，梁としての撓みからヤング率を測定し，強度を確認する。

●松井源吾



6．　膜構造コンペの批評

——「新建築」昭和 63 年 11 月号——

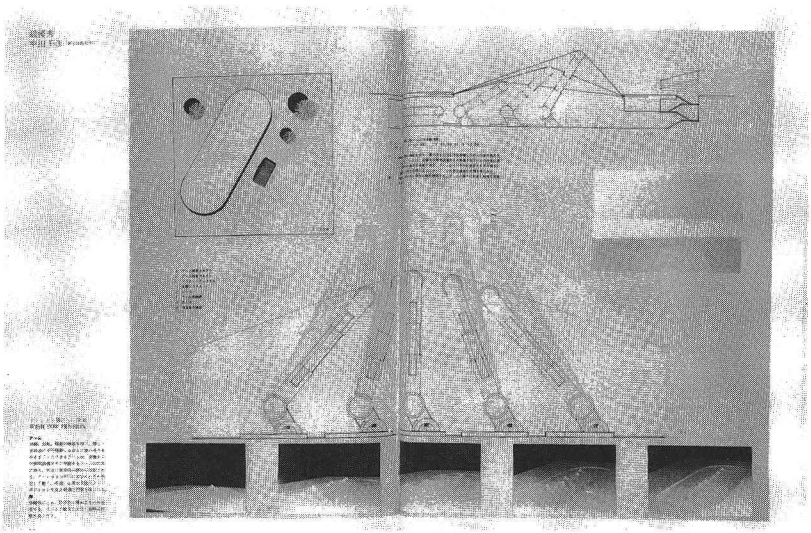
松井源吾

布地というのは弾性論的にいうと，縦横のヤング率は高く，せん断弾性係数のたいへん低い材料である．すなわち，縦横に引っ張るときの変形は少なく，しかし，ゆがみに対してはたいして抵抗がない．数年前，フライオットウ研究所のヘニケ氏が早稲田で膜構造の講義をされたことがある．その実習で，ナイロンストッキングの布地に箸を下から立てて，いろいろの形をつくってみせてくれた．**中田案**は，正にヘニケ氏の実習を実現するものだと感じた．テントの特性を生かし，自由に空間をつくり出せる夢のある案であると思う．

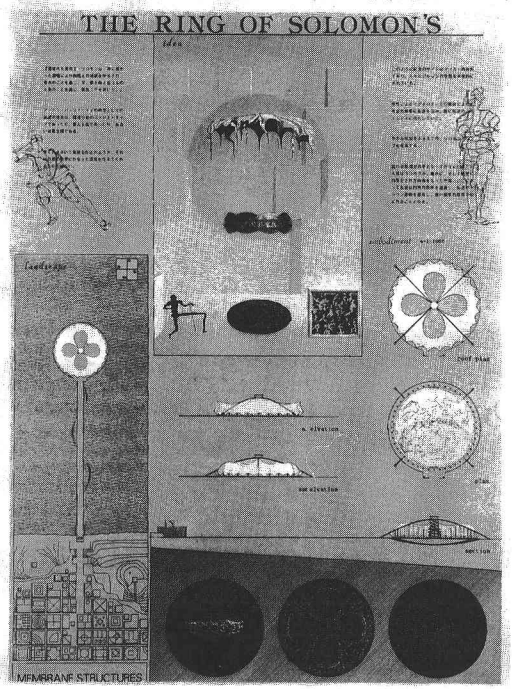
一様に引っ張られた膜に開口を設けるとき，一番合理的なのは円形であろう．その数が多くなったときはどうであろうか．**松崎案**は，そのひとつの解答であろう．ゴシックのポインテッドアーチに併用される十字形窓と同じあることも興味深い．

松尾案の水滴からの関連は少々無理ではないかと思うが，リブが空気膜の円筒であることは面白い．スラブと小梁と似た考えで，そのリブが空気膜なのである．

どの大学でも構造志望者が減っているとのことである．このコンペで構造志望の学生が増加することになれば幸いである．

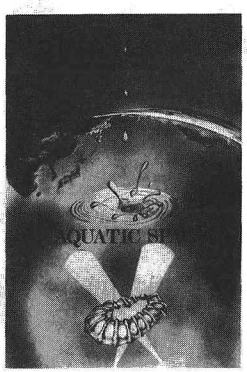


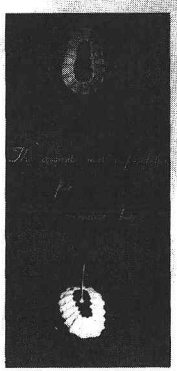
努力賞　松崎敦志（東京芸術大学）　浜下満（武蔵野美術大学）

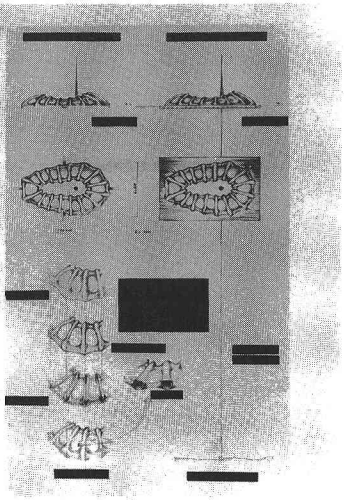


佳作　松尾和生（大阪工業大学）

人類は高度経済社会の中で、活動してゆくのであるが……未来の人類の要求する建築とは……
人類は、生命体であり、地球の自然を支配することはできず、その中で順応し、日常の騒々しい社会の中から逃れ、自然の中で、心を和ませる、未来の建築に要求される事柄は、生命体の源である、水・光・空気を肌で感じさせるものであり、生命体そのものも表現できる建築でもあり、この要求にこたえるべく素材として"膜"は優れた性能を示す、以上のことをテーマとし、水面へ一滴の雨が落ちるときのごとく、生命体のごとくデザインされるものである、山、海を問いの場として、足を運ぶときの拠点、また休息として利用されることを望む。







7. 木村伝事務所20周年記念パーティーにて

――（昭和63年10月19日　京王プラザホテル）――

木村さんとの出会いは，30年ほど前，武基雄先生設計の，スリーダイヤモンドハウスという，三菱の建物の現場です。広島の丘の上に建つもので，配筋検査に行きましたが，その現場担当が，当時武研にいた木村さんでした。

仕事が終って，宮島を案内してもらって，飲みました。その飲み屋に，当時売出し中の司葉子さんのポスターがあったことをおぼえています。たいへん酔って，気がついたら，宿のベッドでした。朝でした。生れてはじめてベッドに寝ていたのです。

独立されて，時々相談をうけたことがありますが，この頃はたいてい田中輝明君が担当されているようです。

うちの理工学部は西大久保にあります。その前の明治通りは，木村さんの作品のビルが並んでいます。学生と食事に出て，工事中の塀には必ず，木村事務所の看板があります。「木村通り」だな，と思うわけです。この辺の明治通りは，東京一の渋滞の所で，タクシーの中からゆっくりと木村さんの作品を毎日ながめさせられています。

事務所の益々の御発展を期待いたします。

建築 architecture 4 '61
a monthly journal for architects & designers

表　紙

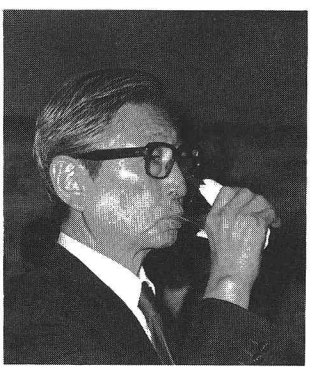
スリー・ダイヤモンド・ハウス

設　計	早大・武研究室
担　当	川添智利，林　槐， 久保田庄三郎，木村伝， 吉川　浩，渡辺　満
構　造	早大・松井研究室 松井源吾，徳広育夫
工事監理	木村伝
施　工	建築工事　清水建設広島支店 主任　西本五夫 家具工事　芸　陽　商　会 暖冷房設備工事　三菱電機
敷　地	広島市古田町古江
建築面積	361.84m²
延床面積	528.27m²
建物用途	ゲスト・ハウス
設計期間	昭和 35 年 1 月～6 月
工事期間	昭和35年6月～36年1月

「建築」昭和 36 年 4 月号より

年記念パーティー
木村 傳建築設計事務所

20周年記念パーティー
株式会社 木村 傳建築設計事務所



8. 鶴田明先生追悼

——早稲田大学理工学研究所報 No. 21（昭和 63 年 9 月）——

鶴田　明先生略年譜

明治37年 5 月 2 日	東京に生まれる
昭和 2 年 3 月	第一早稲田高等学院卒業
昭和 5 年 3 月	早稲田大学理工学部建築学科卒業
昭和 5 年 4 月	早稲田大学教務補助
昭和11年 4 月	早稲田大学助教授
昭和17年	日本建築学会賞
昭和20年	工学博士
昭和20年 9 月	早稲田大学教授
昭和33年 9 月～35年 9 月	早稲田大学第一理工学部建築学科主任
昭和35年 9 月～39年 9 月	早稲田大学第二理工学部長
昭和50年 4 月	早稲田大学理工学研究所顧問研究員
昭和50年 5 月	早稲田大学名誉教授
昭和62年 5 月	日本建築学会大賞
昭和62年 7 月14日	逝去

私が建築科に在学した，昭和16年4月から18年9月の頃は，構造の先生は，内藤多仲先生と鶴田明先生のお二人であった。内藤先生は，鉄筋や鉄骨等の構造設計を，鶴田先生は構造力学を担当された。内藤先生は設計のお仕事がいそがしくて，授業が終るとすぐ帰られるので質問のひまがない。鶴田先生，当時助教授で，（その頃，助教授は川島定雄先生とお二人であった。）吾々の面倒をよくみてもらった。内藤先生の講義の質問も鶴田先生が答えてくれるのである。

私は昭和18年10月から，大学院特別研究生として大学に残ることになった。鶴田先生の研究室に，復員間もない教務補助の竹内盛雄先生と机をならべさせてもらった。竹内先生は振動の研究をされ，私は土質を勉強しはじめた頃で，午前中は鶴田研で，午后は喜久井町理工研の川島研で実験した。鶴田先生の直接のお弟子さんは一年下のやはり特研生の星野隆君で，熱心に溶接の研究をしていた。彼は20年5月25日の空襲で，自宅で焼夷弾直撃で亡くなった。彼の葬儀には電車がダメで，安東君と新宿から笹塚まで歩いて行った。鶴田研には当時，溶接の実験した鉄片がたくさんおいてあった。隣りの研究室の佐藤武夫先生が，それをもらって運ばれたことがある。家庭菜園の鍬を作ってもらうのに，鉄材をもって行かなければならないのだそうである。

あのスマシタ佐藤先生が御自分で重い鉄片をかついで行かれた。そういう時代だったのである。

鶴田先生が，教務補助になられるとき，大学に提出された履歴書に，「昭和4年7月ヨリ夏季休暇中，孕石元照氏研究所ニテ，電気鎔接ヲ実習ス」とある。先生は学生の時から溶接を研究されていたのである。

先生は，それを生涯続けられたのである。

先生の研究テーマは常に先見性に優れていて，例えば，高力ボルト接合，高張力鋼の溶接，スタッドおよびスポット溶接，軽合金の溶接，等は高く評価され，広く実用化されたのである。

これらの業績により，昭和62年5月，建築界最高の栄誉である「日本建築学会大賞」が先生に授与された。

昭和62年6月20日，永楽倶楽部

9. 菊竹紀枝さん追悼

――（昭和 63 年 8 月 5 日　駒込吉祥寺）――

弔　辞

謹んで，建築家菊竹紀枝さんの霊前に，お別れの言葉を申し上げます。

紀枝さんは，礫川（れきせん）小学校，府立第一高女を，ともに首席で卒業されました。

東大技術補助員養成所から，超高層で有名になられる，武藤清先生の研究室に勤務，さらに岸田日出刀研究室助手として，建築の意匠，評論を学びました。

竹中工務店設計部に勤務され，菊竹清訓氏と御結婚，長女雪さん，次女霞さん，長男三訓君の，三人のお子様にめぐまれました。

昭和28年以来，菊竹建築設計事務所取締役，（株）デザイン・リサーチ代表を勤め，主な作品として，夫君と協同の自邸のスカイハウス，出雲大社庁の舎があります。

若くして独立された，夫君清訓氏のよき協力者として，その内助の功は，多くの人々に称賛されました。

この四月，清訓氏の還暦祝いの席で，これからもよろしく，といわれたこと，お別れの言葉だったのかと，痛惜の念にたえません。

生前の御交宜を感謝し，御冥福を祈ります。

礫川小学校は小石川にあり，礫は小石で，小石川のことだそうです。紀枝さんの兄さん佐々木隆夫氏（早稲田の土木科卒）から聞きましたので，付記します。

10．　加藤立藏さん追悼

――（昭和 63 年 12 月）――

加藤さんがこの 11 月に亡くなられた。97 歳であった。

加藤さんにはじめて会ったのは，私が建築科一年生の昭和 16 年である。十代田三郎先生の夏休みの宿題で教えをうけたのである。隣町の棟梁で父の知人だったので。

戦後，新制中学が発足，真野中学は加藤さんの設計である。その体育館は構造計算が必要ということで，私が手伝った。

昭和 43 年に，私は「建築構造計画入門」を出版した。それを送った時，こんなに多くの建物を設計したのかと，たいへん喜んだお手紙をもらったことを憶えている。

数年前，東野高校を設計している時，打合せを私の家の 1 階でやったことがある。アレキサンダーが構造計算書を細いところまでチェックする。皆たいくつである。図面担当の住吉寅七さんもたいくつのようなので，私の「縞」をよんでもらった。その中に真野中学の木造体育館がまだ健在，加藤さんも 90 歳をすぎてまだ健在のことがあった。

住吉さんはその後，佐渡に行かれ，体育館を見てくれ，加藤さんにも会われた。

加藤さんがお元気で彫刻の仕事をされているのをみられて，住吉さんは発奮され，日本の伝統的な木造の継手と仕口の模型作りをされることになった。大学に寄附してくれるという。

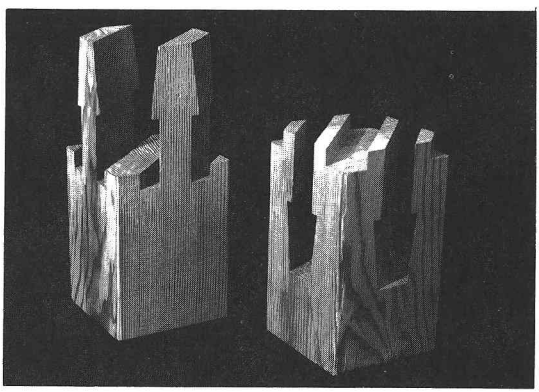
模型，次々と研究室にとどけられる。40 種類以上となった。一大学で私蔵す

べきでないと考え，模型の写真と図面を中心とした本を出すことにした。助手の手塚君をはじめ，大学院生全員が，たいへん熱心に作業してくれている。

この本，一番見てもらいたかったのは加藤さんである。残念である。

謹んで，加藤立藏さんの生前の御交宜を謝し，御冥福を祈る。

加藤さん作の文弥人形の頭



住吉さん作の継手，四方鎌

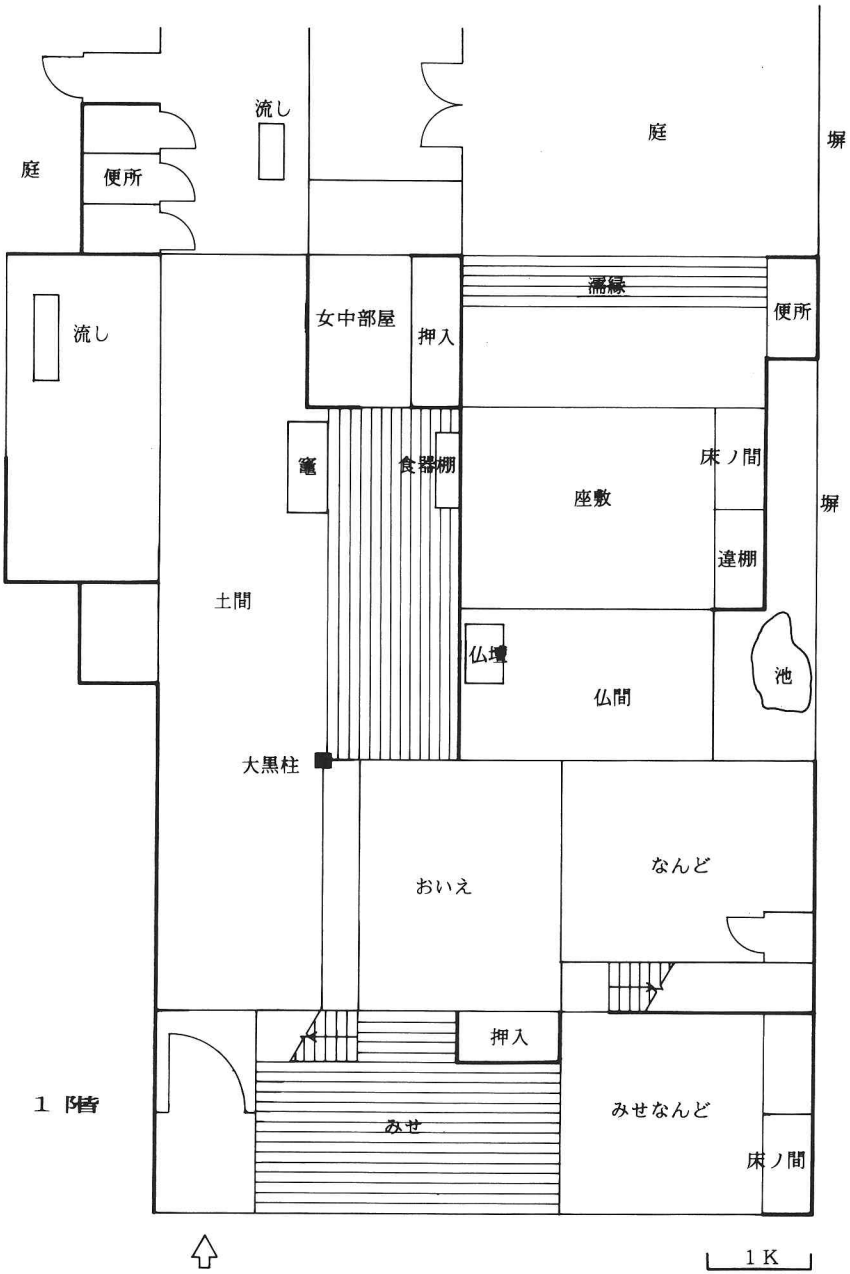
11. ふるさと真野

――「真野町町勢要覧」1988――

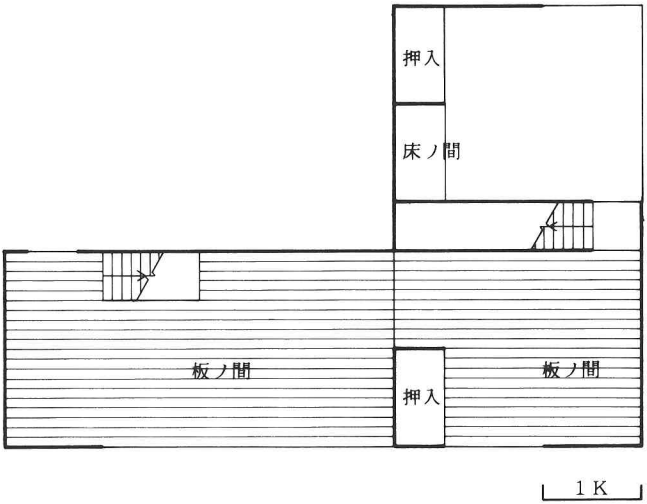
老後は佐渡でと、昔思っていた。大学はあと２年で定年である。その後は設計の仕事をするつもりである。設計は協同作業で、皆の顔がそろわないと話が進まない。「帰りたい、帰れない」の心情である。時々の帰省で我慢しなければならない。

新町は、この数年で本当にきれいになった。しかし、帰省の時その辺を歩き廻るのだが、日帰りや一泊のため新しい新町の認識が定かでない。目をつぶって浮んで来るのは昔の新町である。わが家の裏からのながめ、城塚山、瀧谷さん、別荘、観音さん、なつかしい。

わが家も随分変った。この夏は、昔のわが家を図面にしておきたいと思っている。



この図面のわが家は，私の小学校下級生の頃のものである。勉強部屋というものはない。仏間の池に向って坐り，桐の蔵から出して来た古い机が勉強机で



2階

富岡佐和子画

あった。本居宣長のようだなと思った。上級生になって，ミセのミセナンドよりの三畳を区切ってもらって勉強部屋とした。中学まで，そうであった。

台所の食堂部分はオイエより一段低い板の間であったが，小学生の頃，三畳だけタタミ敷となり，オイエと同じ高さとなった。

今は，随分変ってしまった。やはり目をつぶって浮ぶわが家は，この図面の時のものである。

(1989.2.5)

12. ハンガリー紀行

国士館大学教授　田中輝明

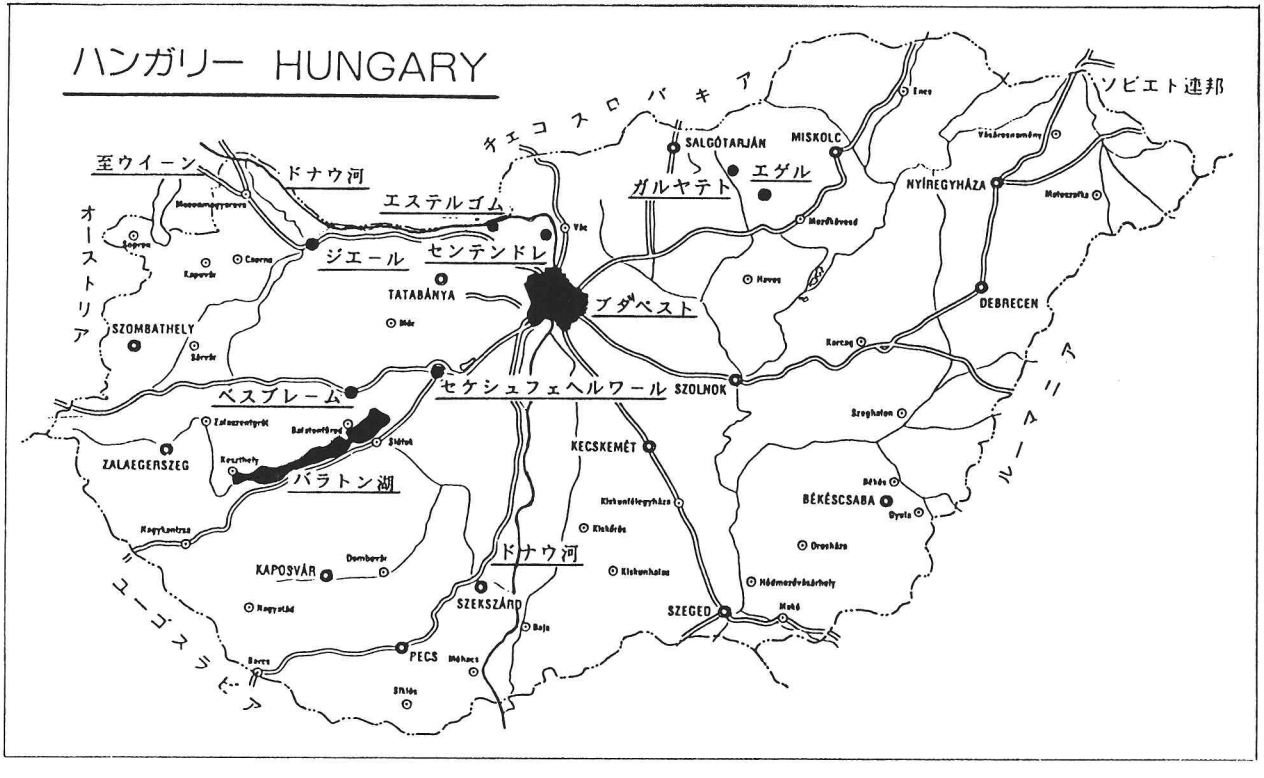
ハンガリーへ

1988年7月20日から10月28日迄，私は国士館大学からの短期在外研究員として，ハンガリーのブダペスト工科大学に滞在した。大分前，ブダペスト工科大学の土木学科の主任教授カルスキー先生の訪日の際，松井先生がお世話したのが縁である。その後，同先生の弟子　ナジ・ヤノシュ氏が松井研に留学，学ばれた。

ハンガリーは，ヨーロッパの中央部にあり，オーストリア，チェコスロバキア，ソ連，ルーマニア，ユーゴスラビアの5ヶ国と国境を接し，人口は約1,000万人，面積は北海道の1.18倍と少し大きく，93,000平方キロメートルある社会主義の農業国である。首都は人口約200万のブダペストで，ハンガリーの政治，経済，商業，文化の中心である。

私は市のはずれ，中心部よりバスで10分程の11階建のパネルアパートの7階，3LDKに住んでいた。部屋は3寝室，それにキッチン，バス，トイレで，面積は55.2 m²である。ソファーベッドをいれると6人が寝られる。これが平均的なハンガリーの中流家庭のアパートであるという。このアパートは個人所有であり，家賃は月12,000フォリント（約3万円）で，ハンガリーの人にとっては非常に高い。公営アパートだと家賃はこの1/5位である由。社会主義のハンガリーでは，個人利潤の50％は税金として国に納めなければならないそうである。

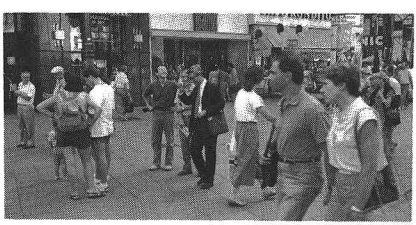
先生のハンガリー来訪は8月19日（金）であり，ハンガリーでの10日間を私の家で過ごされた。その日，ウィーンに着かれる先生一行をレンタカー，トルコ製のフォードのワゴンを借りて，私とラーツ氏とでお迎えに行った。同行はナジ氏と私の息子，聡（大学院1年）である。ラーツ氏はナジ氏と共に日本に留学され早大電気科で学位をとられており，日本通の方である。朝早くウィーンに着かれた先生方は，一刻，街を散策されてから，ハンガリー行きの人となる。ウィーン，ブダペスト間は約250 km，車でおよそ3時間の距離である。しかし，国境を越えるのが中々大変で，1時間半位はかかったであろうか。オーストリアの税関は非常に簡単で，パスポートを一寸見せるだけで通関するが，それに反しハンガリー側では，官吏――と言っても兵隊風であるが――がパスポートを持っていってしまって，それから30分位も待たされる。通関事務室の中は，外からは全く見えない。ハンガリー人が何をしているのだろう，と言う

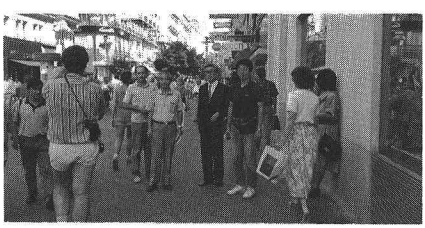

ハンガリー HUNGARY
至ウイーン
ドナウ河
エステルゴム
ジエール
センテンドレ
TATABÁNYA
ブダペスト
オーストリア
SZOMBATHELY
ペスプレーム
セケシュフェヘルワール
SZOLNOK
ZALAEGERSZEG
バラトン湖
KECSKEMÉT
KAPOSVÁR
ドナウ河
SZEKSZÁRD
SZEGED
PECS
ユーゴスラビア
チェコスロバキア
SALGÓTARJÁN
MISKOLC
ガルヤテト
エゲル
NYÍREGYHÁZA
DEBRECEN
ソビエト連邦
トランシルバニア
BÉKÉSCSABA

のだから，我々外国人は知る由もない。オーストリアは物価が高いが，電気製品等の近代的な品物が豊富である。一方，ハンガリーは，日常品が豊富で物価が安い。そのためにハンガリー人は電気製品を求めてオーストリアへ，オーストリア人は日常品を買いにハンガリーへ動くのである。ハンガリー人が自由に国境を越えられるようになったのは，ほんの1年前であるという。ために，ハンガリー国境の通関は，きびしくて，時間がかかる。従って国境ゲートには延々10 km にも及んで車が並ぶ。我々の通関の理由は，日本人 professor をブダペストの大学に招待するのだ，と言ってゲートはフリーパスであった。「こんなに時間がかかって国境を越えても，風景は全然変わらないね」と，松井先生の弁。全く，走れども走れども平坦な農地が続くばかり。とうもろこし，ひまわり，野菜等が大農場で作られている。なのに，作業をしている人は全く見られない。世界地図を広げて見れば分るが，ハンガリーには茶色の山岳地帯は殆んど無く，全く緑の平地ばかりの農業国なのである。前日，私がウィーンへ向かう夕刻，真赤な太陽が水平で，若干円弧状の地平線に落ちるのを見て感動を覚えた。全くすばらしい。一緒にいたラーツ氏は，我々は海に落ちる大陽は見たことがない，と言っていた。

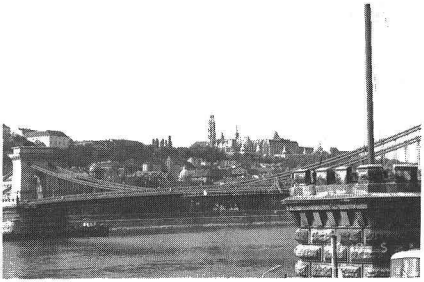
ハンガリーの車は高速道路だけでなく，街中でも，すごいスピードで走る。市内の交通規制が 60 km/h のためか，私にはすごいスピードに感じられる。高速道路はブダペストを中心に八方に延びているが，何処でも追い越しの連続で走るので怖い。その上，古い車が多いので——平均経年は10年位だと言う——ノタノタ走っている車もあれば，高速道路の路肩にエンコで停っている車も多く危険極まり無い。車種は，東ドイツ製のプラスチックボデーの車，ソ連製，ルーマニア製の車が殆んどである。西側の車は，観光客しか乗っていない，と言っても過言ではない。関税が非常に高く，その上，品不足のためである。その日，ブダペストの我が家に着いた時は，既に暗くなっていた。

この国では，入国後 24 時間以内に警察に居住届を出さなければならない。先生一行の居住手続きが 24 時間以後になってしまって，手続きをお願いしたラーツ氏は，警察で大分しぼられたという。以後，私は入国の際には，飛行場から直接警察に行き，手続きをするようにしていた。





ウィーンにて



ブダペスト風景——ブダ側の丘とチエィーン橋

ブダペストの風景——ペスト側を望む

ハンガリーの食事

ブダペストでの最初の歓迎の食事は，ペスト地区の北側，マルギット橋のそばの魚レストランである。魚レストランは，だいたい入口に魚のモニュメントがつけられている。私はこの店が気にいってよく利用した。ワインで乾杯し，ハラスレースープと鯉のフライ，それにサラダである。

ハンガリーの料理は主として肉料理である。特にたっぷりとパプリカを使った肉の煮込み料理のグラーシュは有名である。海がないので魚料理は少なく，鯉，鱒，なまず，とげ魚（fogas——フオガシュ）等の淡水魚の料理ぐらいであろう。肉料理も魚料理も非常に味付けが濃く，パプリカがきいていて旨い。が，これも初めの内だけで，淡白な味を好む日本人には，長くは続かないと思う。唯，ハラスレーと言う鯉のグラーシュ料理は日本の鯉こくにパプリカを効かしたような料理で，非常に日本的な食物であり，私は好んで食べた。ハンガリー人は実によく食べる。私のハンガリーの友人もそうであるが，レストランで見ていると，食前酒に始まり，スープを飲んで，大きな皿に盛られた料理とサラダをペロッと平らげ，更にデザートケーキを食べる。それからコーヒーである。私等はいくら付き合おうと思っても駄目である。そのため，何人かで食事をする時は，皆の分を共同で頼んで，自分の好きな量だけ食べることを提案し，以後そのようにしてきた。これだと無理して食べなくても済むのである。ハンガリー人は脂肪分をとりすぎるため，年をとって太り，短命なのだと私の友人は言っていた。平均寿命は 70 歳位であるという。

先生ご滞在の間，毎日のように外で食事をするので，我が家ではほとんど朝食しか食べなかったが，その朝食は，味噌汁，海苔，つくだ煮，お新香，それに御飯といった，純日本食である。これがなかったら長いハンガリーの生活は耐えられなかったであろう。「日本でもこんなに和食は食べないよ」，と，先生は言われる。

シィーフード・レストランにて

ある日の夕食

我が家での朝食

ハンガリーの独立記念日

8月20日（土）はハンガリーの独立記念日である。学校や商店は全て休み，昼間はドナウ河を利用してヘリコプターや落下傘のエキジビジョンがあるという。朝からヘリコプターの音が騒々しかった。夜はゲレルの丘から花火が上がる。数日前からゲレルの丘の上では，人々を立ち入り禁止にして，たくさんの筒を立て，花火打ち上げの準備をしていた。

かねてから松井先生が再会を約していたカルスキー先生と昼食を共にするために，ゲレルの丘の麓にあるゲレルホテルに行く。中世風の威厳のあるホテルである。カルスキー先生は私の所属するDepartmentの主任教授であり，松井先生，ナジ氏にとっては何年振りかの再会である。「昔は若い先生だったけれども，貫禄もついたし，偉くなったものだ。」とは，松井先生の弁。松井先生よりも少しお若いお年と思う。肉料理の昼食を共にしながら一時を過ごす。

夜，花火を河の上から見よう，と言うナジ氏の提案で，ブダペストからおよそ20 km程上流のセンテンドレ（Szentendre）の町へ行く。中世をそのまま保存したような可愛らしい町である。この町からドナウ河を下り，船上から花火を観ることになった。センテンドレの町は17世紀後半にセルビア人の移民によって築かれた町で，若い芸術家がたくさん住み，芸術の香り高い町である。既に夏の賑わいはなくなっており，町の中心の広場にあった野外舞台は取り払われていたが，広場を囲んで小さな美術館が軒を並べ，又，アンティークの店もたくさん並んでいる。町の中には観光客用の馬車も走っている。町のはずれに，ハンガリーの古代民家を集めた民家園があり，そこで一刻を楽しんだ。小高い丘の上のギリシャ風の教会の広場に登ると，面白い屋根の傾斜をもった家が，

おとぎの国のように並んでいるのが見え，楽しい。中世独持の中庭をもった家が，レストランであったり，アンティークの店であったりする。一廻りこの小さな町を廻ると，現代でないような錯覚を覚え，正にヨーロッパを感じる。

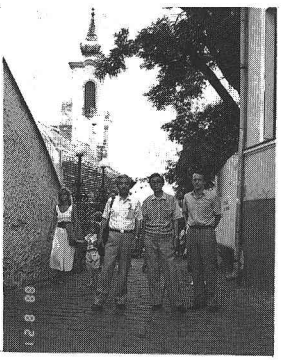
我々と同じようなことを考えている人が多いのか，ブダペスト行きの船は満員であったが，やっと座席を確保出来た。ブダペストまでおよそ2時間の船旅である。ブダペストに着く頃は丁度9時の花火の打ち上げの時間になると，皆，喜こんだ。ドナウ河下りの岸辺は主として農地や別荘であり，キャンプや水浴を楽しんでいる風景も見える。緑が多く，中々穏やかな景観である。ブダペストが見えてくる頃は暗くなり，花火，今や遅しと気もそぞろになる。

ところが，正に花火の打ち上げ時間となると，河は通行禁止となって，我々はブダペストの入口，マルギット橋のそばで降ろされてしまった。橋という橋には人々が鈴なりであり，川辺の道路は車両通行禁止で，ここも身動き出来ない程の人だ。川岸を埋めた人々は，ブダペストの人口をはるかにうわまわる人だと思う。我々も岸辺の人となり，待つこと凡そ30分，チェイーン橋の燈や，街のネオン等も消え，ゲレルの丘から花火が上がった。人々は打ち上げられる度に歓声を上げるが，我々には今一つパッとしないものがある。ブダペストの花火は，正にハンガリーの国旗と同じで，赤，緑，青等の単色が，ドカーンという音を発して，丸く広がるだけである。日本の花火のように，様々な模様を

カルスキー先生との再会

カルスキー先生と

センテンドレの民家園にて



センテンドレの町中で

画きながら消えていく，何とも心に残るような趣は全くない。食べ物や，果物，飲み物等，あらゆる物がそうであるように単純明快なのである。その夜，小さなタクシーに6人の大勢が乗り込んで，アルバート橋の近くのオブダの，いかにも中世風のレストランで，又々魚料理を食べた。

ブダペストの市内見物

ブダペストは，街の真中を北から南に向ってドナウ河が流れ，東側が商業地域のペスト地区，西側が小高い丘が連なり史跡の多いブダ地区からなっている。この街は，本当に美しい街で，私が滞在した4ヶ月の間に，何度もこの河辺を散策したが，あきることはなかった。何回も経験した戦争や，1956年のハンガリー動乱やらで，街はその都度壊されたが，修復を繰り返し，中世のたたずまいを残し美しい景観を保っている。共産圏という言葉から考えられる，自由を奪われた重苦しい生活，品不足で買い物の長い列，と言ったイメージは全然ない。

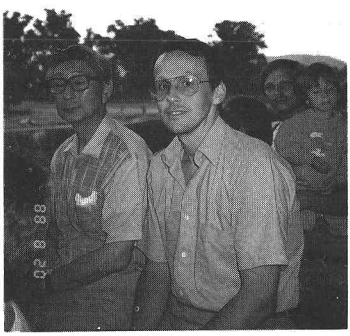
この街のドナウ河には美しいシルエットを持つ6本の橋がかかっている。上流から，アルパード橋，マルギット橋，チエィーン橋，エリザベート橋，フリーダン橋，ペテフィー橋で，その他に上流，下流に1本ずつの鉄道橋がある。1944年の2次大戦の時，ドイツ軍の撤退に際しては，全ての橋を破壊して撤退していったそうである。(ブダペスト歴史博物館には橋の歴史を説明した資料がそろっている)。

ブダ側の丘には王宮の丘，ゲレルの丘，バラの丘，自由の丘（日本大使館はこの丘の中腹にある）等の名前がつけられ，それぞれの丘では，何処でも絵になるような美しい景色が見られ，又，それらの丘から見下ろすドナウ河をはさんだペスト側の景色も，又格別である。日本のように，壊されると，いや，壊されなくても，取り壊して直ぐ建て直す国民性とは大分違うようだ。

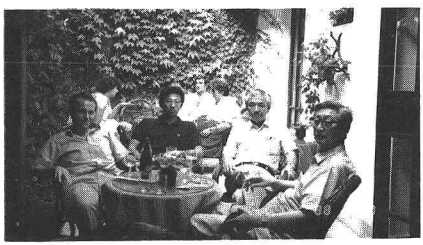
8月21日（日），松井先生をご案内して，王宮の丘のマーシャ教会や漁夫の砦に行こうと，バス停で待っていた。丘に歩いて登るのは大変なので，私はいつもバスである。バス標識に赤い紙が貼ってある。ハンガリー語なので意味はよく分からないが，どうもバスは，昨日の独立記念日と今日の日曜日とで休みらしい。何時もは丘に登る大勢の人がバス停に並ぶのに，誰も現われない。やむなくタクシーに乗る。日本人は金持ちで，その上ハンガリー語が分からないから，タクシーに乗るとボラれる。タクシーには乗るな，と，ハンガリーの友人から常々言われていた。私は，バス，市電，地下鉄共通の1ヶ月フリーパス（180フォリント＝約540円）を持っていて，これを利用していたが，松井先生とご一緒では致し方ない。この日初めてタクシーに乗り，以来よくタクシーを利用するようになった。街の端から端まで走っても500フォリント（約1,250円）もあれば十分である。もっともこの頃には，私も街の地図はほとんど分かっていたし，ハンガリー語にも多少は通じていたので，タクシーもボル事は出

来なかったのであろう。余談だが，悪徳タクシーは，ウィーンやパリの方がよっぽど多いと思う。

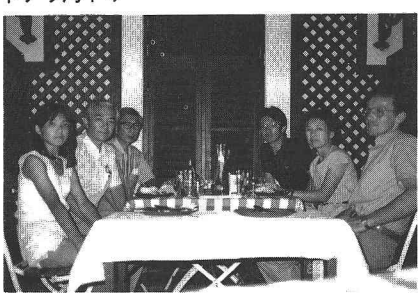
マーシャ教会は，15 世紀に建てられ，ここに祭られているマーシャ 1 世はハンガリーの国威を大いに発揮した名君であったという。この教会に続く漁夫の砦は，敵の襲来をここで漁師達が見張った，というところである。これらの 15 世紀の遺跡を抱き込むように建てられているヒルトンホテルは，史跡保存を上手に為し遂げ，趣のあるものとなっている。この地域の住居はほとんどが 3 階建で，17 世紀に建てられたものが多く，中世の趣を呈している。住居の入口には歴史保存のプレートが貼られており，勝手に建てなおす事などは禁じられている。ブラブラ散策をしていても，異国情緒がただよい，楽しい。この丘の西の端にある 13 世紀に建てられたという王宮は，現在，国立美術館，国立図書館，ブダペスト歴史博物館になっているが，建物は 1 つで，偉大な尊厳を放っている。国立美術館には，中々見るべき絵画が多い。このブダ地区の王宮の丘からは，ドナウ河を眼下に見下ろし，ペスト地区を見渡せる大パノラマが楽しめる。夜景はチエィーン橋のイルミネーションも加わって，又見事な景色である。この日は日曜日なのでペスト側の商店は全て休み，街の見物はブダ側だけにとどめた。



ドナウ河下り



中庭のレストランにて



オブダのレストランにて

漁夫の砦にて

漁夫の砦にて（後はマーシャ教会）

マーシャ教会前にて

ブダペスト工科大学

ブダペスト工科大学は1782年の創設であるから，今年で207年の歴史をもつ学校である。ブダ地区のドナウ河沿い，フリーダン橋からペテフィー橋までの間の広いキャンパスを持ち，威厳のある校舎はドナウ河にむかって威風堂々の雄姿を誇示している。ハンガリーで最も大きな大学であり，学生数は，10,000人，研究スタッフは約2,000人で7つのFacultyに分かれている。Faculty of Civil Engineeringは14のDepartmentに分かれており，私はそこのDep. of Mechanicsに所属した。

8月22日（月），松井先生を大学に御案内する。勿論，この大学はナジ氏の卒業した学校であるから，彼の旧知の人が多い。又，古くは「工学における数学的方法」の著者，カルマンもここの大学の卒業生である。

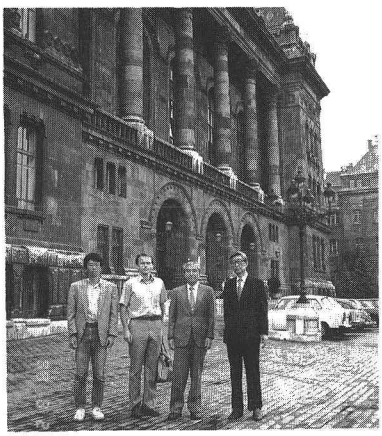
私の所属したFaculty of Civil Engineeringの中で建築に関係するDepartmentはMechanics, Steel Structures, Reinforced Concrete Structuresの各Departmentである。

Dep. of Mechanicsでは主任のカルスキー教授は留守で，ガスパル教授（Dr. Gaspar）が学校の概要の説明をしてくれた。大学の修業年限は5年で，8年間の初等・中等教育，4年間の高等教育を加えると大学最終学年は，日本での修士課程に相当するであろう。各学年のカリキュラムもていねいに説明してくれた。

Steel Structuresのラスロー教授（Dr. Loszlo）の研究室におもむく。ここはナジ氏が学生時代を過ごした研究室であり，主として光弾性実験をおこなっている。ラスロー教授は我々の訪問を非常に喜んで，ナジ氏の卒論の模様や，光弾性実験装置の話や，今までにやってきた光弾性実験の話を模型をだして熱心

に説明してくれた。光弾性実験装置は手作りで，各国から取り寄せた部品や，製作時の苦心談を聞く。大きな声で，ゼスチュアーたっぷりで熱のこもった話ぶりである。何でも買える我々自由圏の生活とは大分違うようだ。

Dep. of Reinforced Concrete Structures では，ヘゲディシュ教授（Dr. Hegedos）と会う。この教授とは研究と設計とのかかわりあいのことや，コンピューター教育等について懇談した。研究者は設計に直接かかわることは無い由で，研究した結果がどのような過程で実設計に関係していくのか，我々には分からない，とも言っていた。唯，実社会は直ぐに通用するような卒業生を求めてくるので困る，とも言っていた。これは日本においても同じであろう。又，現在のようなコンピューター教育をしていると，将来世界に遅れをとる，と嘆いてもいた。ちなみに，どこの研究室でも，使っているマイコンは，IBM のものであった。



ブダペスト工科大学本館前

ラスロー教授を訪問

講演会

8月23日，ハンガリー，日本友好協会の主催で，「日本の建築構造設計の現状について」というテーマで講演会が開かれた。名前は忘れたが会場は国会議事堂の隣でドナウ河に面したオフィスビルの7階の小ホールである。その日は朝から激しい雨だったが，会場には200人を越す人々が集まり，予定していた会場を変更する始末，立って聞いている人も多かった。

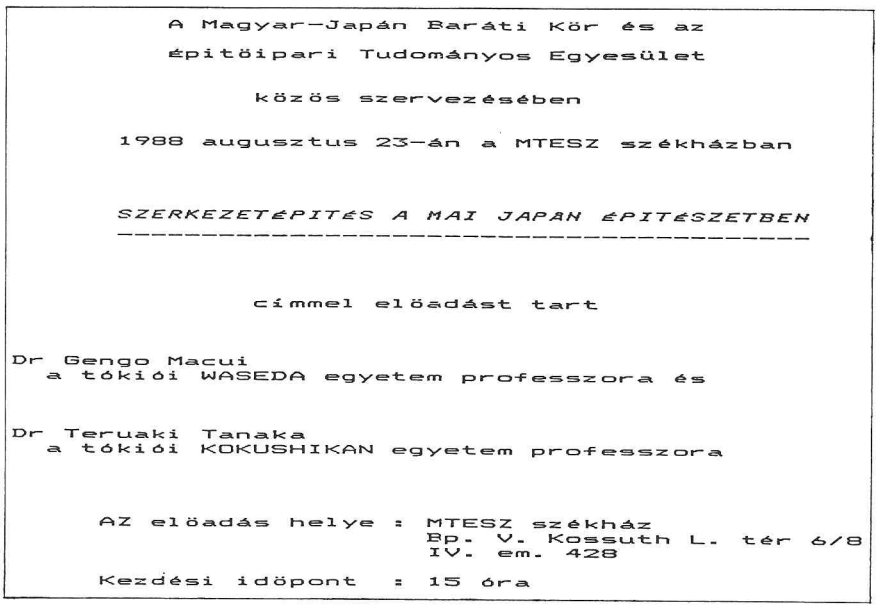
松井先生は，日本における建築の設計，特に構造設計について話された。まず，建築の設計と施工の関係，設計における構造の立場について，話された後，日本では地震に対しての設計が重要であることを述べられ，耐震設計の話をされ，その例として，先生が構造設計をされた建物をスライドで説明された。

ついで，私が設計例として最近設計した「川崎市市民ミュージアム」について，構造計画と計算も交えた構造設計の説明をした。

約3時間にわたったが，その後で質疑を約1時間位おこなった。皆，非常に熱心で時のたつのを忘れるほどであった。

質問の主なものをあげると次の如くである。建築家と構造設計者とどちらが強い立場にあるか，パネル住宅はないのか，今までの建物で，地震によりどのような応答があったか，断面が大きすぎて不経済ではないか，日本では建築物の修理はどのようにしているか，建築教育のなかで構造教育に力をいれているのか，説明された建物の設計には，どのくらいの人数と時間がかかっているか，等々である。何れにしても，ハンガリーでは地震力は考えていないので，共同住宅はほとんどパネル住宅であり，その接合部は全くお粗末である。加えて構造の解析者と建築家は別の分野で動いており，構造が建築のなかで重要な位置を占めているという感覚が少ないように思えた。私どもが大学に席を置きながら，実際の建物の設計に加わっているのを，不思議に思っているようである。建物の修理の件は，日本では20年位たつと，取り壊して，また建て直すのです，と先生が話されて，皆が笑った。ナジ氏の訳は，時々，講演者の言っていることと，違うことを言っているような感じもした。

夕方は雨もあがって，ほっとした気持ちで外に出た。近くのレストラン「ソフィア」で主だった人達で食事をした。ブルガリア料理である。何年か前，ソフィアで過ごしたときを思い出して，懐かしかった。



A Magyar-Japán Baráti Kör és az
Építöipari Tudományos Egyesület

közös szervezésében

1988 augusztus 23-án a MTESZ székházban

SZERKEZETÉPITÉS A MAI JAPAN ÉPITÉSZETBEN

címmel elöadást tart

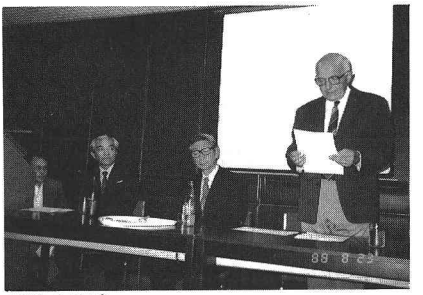
Dr Gengo Macui
a tókiói WASEDA egyetem professzora és

Dr Teruaki Tanaka
a tókiói KOKUSHIKAN egyetem professzora

AZ elöadás helye : MTESZ székház
Bp. V. Kossuth L. tér 6/8
IV. em. 428

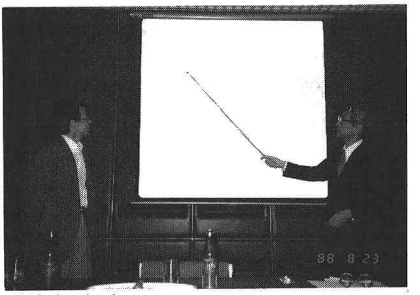
Kezdési idöpont : 15 óra

講演会のポスター（大学，研究機関等，建築関係に配られた）

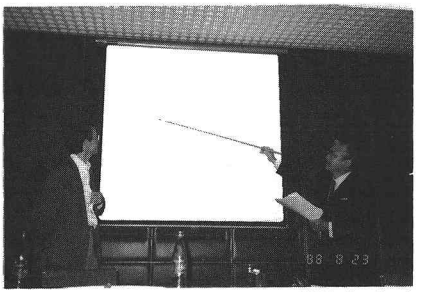


講演会開会

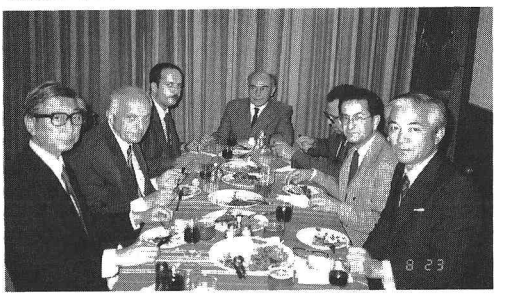
講演会に来た人々



講演会（1）



講演会（2）



レストラン「ソフィア」にて

研究情報の交換

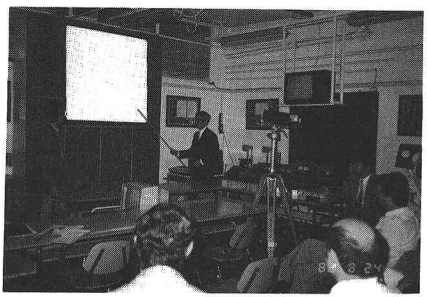
8月24日（水），この日は大学の光弾性，モアレ法等の専門の先生が集まって研究情報の交換を行った。

Dep. of Mechanics, Dep. of Steel Structures, Dep. of Reinforced Concrete Structures と Faculty of Mechanical Engineering の先生方である。松井先生は光弾性実験の応用例や曲線梁，フラットスラブ等についての話をされた。私は直交異方性の膜実験の話をした。ハンガリーの先生方はブダペスト工科大学における光弾性実験やモアレ実験について，各々の分野の人が，ビディオや実

際の実験について話をされ，実験室を見学した。彼らのおこなっている実験は実物実験が多く，いずれも大規模である。地下鉄の座席，扉，車体といったものの光弾性被膜法の実験を実物大でやっているのをみせてもらった。光弾性実験は安い費用で出来るためかも知れない。しかし，その成果が実際に使われたかどうか知らない，という。社会主義体制の特殊性のためかも知れない。2時間あまりの懇談だったが，有意義であった。

午後からウォルフ教授（Dr. Walf），ネィドル教授（Dr. Neidl）の二人の先生が，二台の車でまだ見物していないペスト地区を案内してくれた。狭い街なので車があると大半を見ることができる。ペスト側の商業地域や，市民公園，英雄広場などを見に行き，ブダ側の王宮の丘やゲレルの丘にも登った。国際列車も発着するブダペスト西駅は，1877年にエッフェルによって設計され，建設されたもので，駅舎の鉄骨はパリのエッフェル塔と同じように細いアングルを組み合わせた山形ラーメンで，軽快な印象を受けた。当時，全ヨーロッパで最も美しい，モダンな駅であったという。これで私たちの市内見物はほとんど終わったが，先生はお疲れの御様子。

ブダペスト工科大学校内にて



研究情報交換会（1）

研究情報交換会（2）

光弾性被膜実験の見学

市民公園内のミュージアム前

ゲレル丘の解放記念碑前にて

エッフェル設計の
ブダペスト西駅にて

ハンガリーの田舎へ（1）

8月25日（木）～26日（金），1泊でブダペストの西側で国の中央にあるバラトン湖湖畔の別荘へ出かけた。バラトン湖まではブダペストから凡そ120 km，途中，セケシュフェヘルワール（Szekesfehervar），ベスプレーム（Veszprem），ヘレンド（Helend）といった町を見物しながら行く。それらの田舎の町は非常に奇麗で，清潔な感じであった。どの町も小高い丘の上に古い教会があり，そこに登ると一寸傾いた感じもするような，彩色の奇麗な煉瓦造の家々が，軒を並べているのが望める。バラトン湖は，中部ヨーロッパ最大の湖で，夏は水浴，冬はスケートと，ハンガリー人のみならず，ドイツ人，オーストリ

ア人の格好な避暑地である。また，付近は一大ぶどう畑が広がるワインの産地である。別荘のある丘の麓の小さな町，チオパーク（Csopak）に小さな水車小屋があった。水車を利用して小麦を挽いており，正に異国情緒たっぷりの風景である。小屋の主は我々の訪問を非常に喜んで，小屋の説明をしてくれる。ハンガリーでは現在，水車小屋は数ヶ所しか残っておらず，ここはその１つであると言う。サイン帳があって，先日，日本人がきてサインをしていった，というので見せてもらった。東海大学の先生であった。我々もサインをし，皆で小屋の前で写真を撮った。出来たら送ると言うと，とても喜んでいた。既に写真は送ったが，後から訪ねてくる日本人が見たら，何と言うであろうか。この町から飲料水を持って，丘の別荘に登る。

ハンガリーでは多くの人が別荘を持っている。都会では皆アパート住まいであるが，週末には郊外の別荘に移る。小高い丘の中腹に立ち並ぶ一戸建ての住宅――遠望ではとても美しいヨーロッパの風景――は，ほとんどが別荘なのである。なにしろ車で２時間も走ると国境に着くという土地柄であるから，日本と違って別荘に行くのも至って簡単である。私たちが招かれたハンガリー中部のバラトン湖を望む別荘も，大学の先生のものである。廻りはとにかく一面のぶどう畑，従って，どの家でもワイン庫を備えている。その中から，ワインのおいしいのをご馳走になる。樽からワインを取り出す時はスポイトのようなガラス器で吸い上げて，ワインポットに取り出す。強く無く，弱く無く，くせの無いワインはおいしい。元々，我々日本人は，ワインを飲む習慣がないが，ハンガリー滞在以来，すっかりワイン党になってしまった。この別荘の先生のところでは，ぶどうの収穫期には学生が手伝いにきて収穫し，夜は皆でワインを飲んで楽しむのだそうである。その間，授業は休講とのこと，何ともうらやましい裕福な話である。この別荘は，１階は食堂，キッチン，バス，トイレ，ワイン庫等の水まわり，２階に４つの寝室があり，かなりの人数が宿泊できる。

ハンガリーの男性は，皆よく家事をする。他の先生の家に招かれたときもそうであったが，手伝いというのではなく，家事の主役である。ここの別荘でも，男性の料理，掃除，片付けの手際よさは驚くばかりであり，およそ家事をしないのは日本人男性ばかりかな，と思いながら眺める。その日の夕食はたっぷりとパプリカを使った肉の煮込み，グラーシュ，と，新鮮な野菜サラダ，山と盛られたぶどうである。ハンガリー料理家庭版と言ったところか。勿論，飲み物は新鮮なワイン。バラトン湖が見える丘の庭での夕食は格別である。けだし，夕刻，にわかに曇りだし，大夕立がきて家の中に引っ込んでしまった。この肥なる平原を有するハンガリーは元々裕福な国なのだ。なのに，国が貧しいのは国家体制のためなのか。

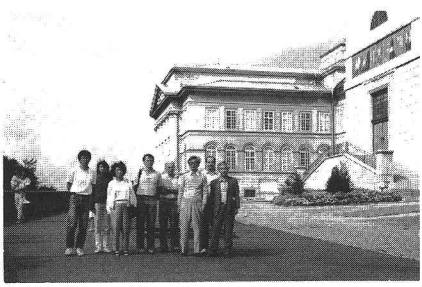
翌日は良い天気の中，ティファニー（Tihany）からジェール（Gyor）までオーストリアや，チェコスロバキアの国境近くの街まで出かけた。ティファニーはバラトン湖に突き出た半島の町であり，突端からはバラトン湖のパノラマが

楽しめる。その日は，ヨーロッパのヨット選手権大会が行われているとかで，たくさんのヨットが走っているのが望めた。ジェールは，ブダペストから120 km程ドナウ河の上流の穏やかな町で，対岸はチェコスロバキアである。ウィーンへも同じくらいの距離で，オーストリアの影響を大きく受けているという。

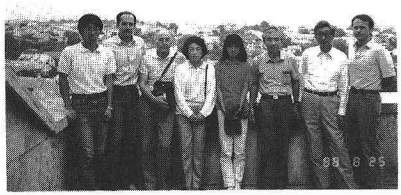
ジェールの町の近くに，パノンハルマ（Pannonhalma）という小さな町がある。この町の丘の上に大きな修道院がある。996年にゲザ王によって建てられ，ローマカトリック教を受け継ぎ，歴代の王が，ここで勉強したという由緒ある学校である。幸運にも第2次大戦では損傷を免れ，多くの美術品，立派な大聖堂，荘厳な図書館が残っており，見ごたえがあった。聖堂前の広場から見渡せるハンガリーの大平原は，広大な農業国を感じさせ，心が広がるような気がした。3時間ほど高速道路を走って，夕方6時ごろ，いささか疲れて我が家に帰宅した。おみやげにもらってきた新鮮なワイン，ポリタンク入りである。ポリタンクからワインを注ぐ様は中々豪快なものである。

別荘前にて

セケシュフェヘルワールの町にて



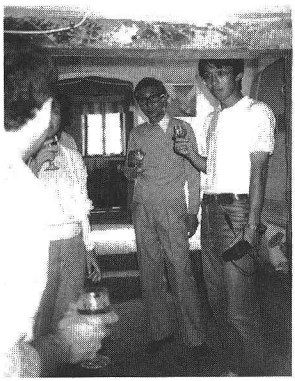
パノンハルマの修道院にて



ベスプレームの町にて

田舎の古い教会

チオーパーク町はずれの水車小屋



ワインの試飲

ぶどう畑にて

別荘での懇談（1）

パノンハルマのレストランにて

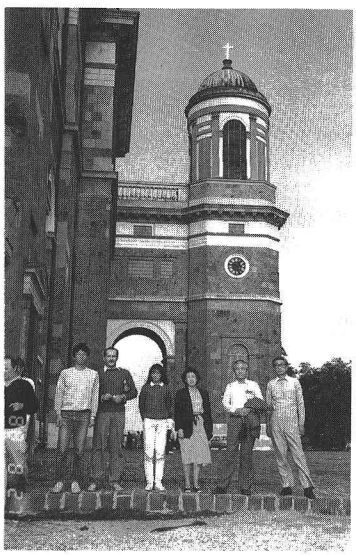
別荘での懇談（2）

ドナウベントの街々を訪ねて

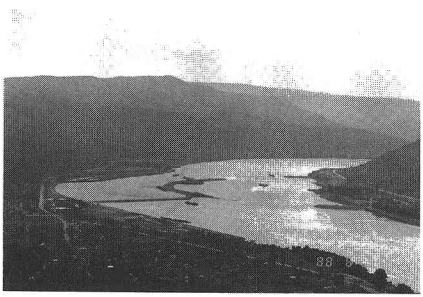
8月27日（土），ハンガリーを流れるドナウ河の一番美しい場所は，ブダペストから約30〜40 km北で，ドナウ河が何回も折れ曲がっているドナウベントと言われる地域である。ここにはセンテンドレ（Szntendre），ヴィシエグラード（Visegrad），エステルゴム（Esztergom），等の景勝地が連なっている。近くの丘には，ブダペストに住んでいる人の別荘も鈴なりで，絵の如き眺めである。ヴィシエグラードには，河沿いの丘の上に古代マーシャ王によって建てられ，今はここの観光名所となっている王宮の跡がある。正に古城の跡であり，オーストリア，ハンガリー戦争のときに破壊されたままであるという。断崖絶壁の上にあり，古代にはさぞかし堅固であったことがうかがえる。眼下に眺めるドナウ河のパノラマは，すばらしい。

エステルゴムは13世紀までハンガリーの首都が置かれていた歴史のある町である。初代ハンガリー王，イシュトバン1世はこの町で戴冠式をあげ，ハンガリー封建国家を建設した。歴代の王が戴冠式をあげたという大聖堂は，これもドナウ河を眼下に見下す断崖絶壁の上にあり，対岸にはチェコスロバキアの農地や山々が望まれる。古代はドナウ河の水利を制することによって，国の興隆をはかったという。

ドナウベントの展望



エステルゴムの大聖堂にて

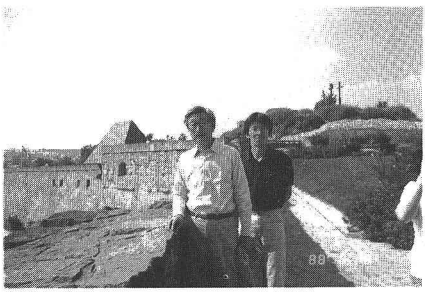


ドナウベントの風景(対岸はチェコスロバキア)

ハンガリーの田舎へ（2）

8月28日（日）にはブダペストの東側の街々を見物することになった。東に延びる高速道路を走ること約3時間，東部に位置する最大の街，エゲル(Eger)に着く。ここには高さ54メートルの2本の塔と，直径18メートルの大きなドームを持つ巨大なカテドラルと，街を一望できる古城，エゲル城がある。この城は16世紀にトルコ軍の攻撃を受けたとき，1ヶ月以上にわたりもちこたえて，ハンガリーに勝利をもたらした，という由緒ある城跡である。ここの街の古いワインセラー風のレストランで食事をしてから，ガルヤテト（Galyateto）のナジ氏の別荘に向かう。小高い丘の頂き付近にあり，赤い夕日が沈む姿が美しかった。ナジ氏が大学院生の頃，handmadeで建てた，とのことで，小ぢんまりとした非常に感じのよい住居である。ここでも先のバラトン湖の別荘へ行った時と同じように，ナジ氏と彼のお父さんとの，男性が食事の支度をし，ソーセージをいためてワインを飲んだ。近所に住むナジ氏の叔母さんも加わり，ナジ家の人々と食事をともにした。この日は出発時の待ち合わせ場所の行き違いで，3時間ばかり途中の予定が遅れてしまった結果，帰宅は夜11時を過ぎていた。

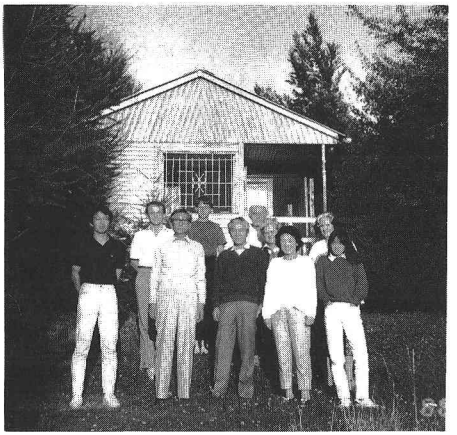
エゲルの街中で



エゲル城跡にて

エゲルのレストランでの昼食

ナジ氏の別荘にて（1）



ナジ氏の別荘にて（2）

ナジ氏の別荘にて（3）

ナジ家の人々と共に

ヴィソントラッタシャ　ハンガリー

“Viszontlatasra HAUNGARY”（さようなら　ハンガリー）

先生方は10日間のブダペスト滞在を終えてアメリカへ発たれる。ウィーン，アムステルダム経由である。ウィーン発の飛行機が，朝早いので，ウィーンで1泊される予定。私もウィーンまでお供をすることとし，8月29日（月）ブダペスト14：30発のAU機でウィーンへ向かう。フライト時間はおよそ30分。ハンガリーにきた時も，ウィーンには立ち寄っているので，空港の通関は慣れている。市内のペーター教会の裏手の，ホテルヴァンドルに泊まった。古いホテルで，窓から狭い裏町の路地が見える。ホテル代は安く1泊600シリング（約6000円）程で，その上，いかにもヨーロッパといった感じの古い建物であり，ヨーロッパ最後の夜にふさわしく，印象的であった。わずかの市内見物の後，ゆっくりと夕食をとる。同じような料理を食べたのではあるが，東側と西側とでは，雰囲気が全然違うのか，味まで違って感じる。先生一行はウィーンでのあわただしい1夜を過ごされて，8月30日早朝，アムステルダム経由で，ニューヨークに向かわれた。

先生とご一緒に過ごした10日間は，私にとっては貴重な日々であった。又，毎日ご一緒させて頂き，晴れがましい毎日でもあった。あらためて様々なご教訓を頂き，これからの私の人生の新しいエネルギーとなる事であろう。

とかく東欧の国への旅行は，不便で暗いというイメージで敬遠されがちであるが，ここハンガリーは東欧諸国のなかでは，経済的，産業的，観光的に一番西欧に近い国であり，私どもを十分に楽しませてくれた。もちろん，ナジ氏，ラーツ氏のような，日本通のハンガリー人のお蔭でもあるが，他の人，ブダペスト工科大学の先生方も含めて，皆，親切で我々に暖かい持て成しをしてくれた。また，彼らが日本に非常な関心を持っていることもよくわかった。今，ハンガリー，オーストリア両国は，ブダペストとウィーンが組んで，「未来へのかけ橋」をテーマに1995年の万国博誘致に名乗りをあげている。ソ連のペレストロイカ政策の影響もあり，ますます西欧に近くなるような道を歩み，我々日本人にとって近い国となることだろう。ハンガリーの発展を願わずにはいられない。

"Viszontlatasra HAUNGARY"（さようなら　ハンガリー）

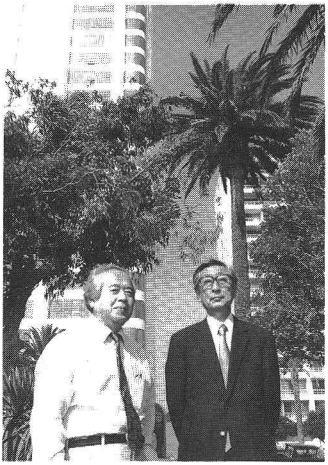
4月14日，ナジ氏のお母様の逝去の報せがとどいた。ついこの間ご一緒したので，非常に驚いている。謹んでご冥福をお祈り致します。

我が家にて（8月29日出発の日）

我が家にて（毎晩こんな具合）

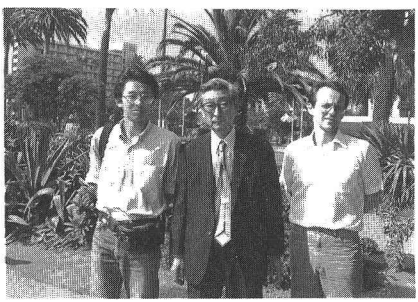
篠塚先生，瀬谷君と
（8月31日　プリンストン大学）

ニューヨーク竹中工務店の人々と
(9月1日　ニューヨーク)



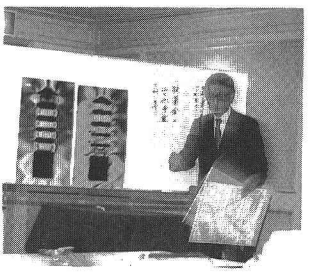
沢野氏と
(9月2日　ロスアンゼルス)

沢野氏の設計室にて
(9月2日　ロスアンゼルス)

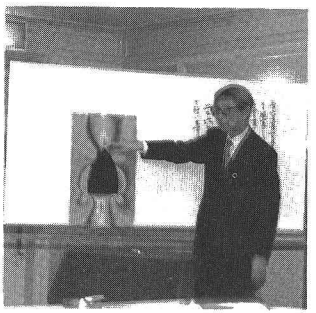


ロスアンゼルスにて

13.　この半年のアルバム



光弾性学会
(63.7.5　大阪)
榎田氏より



(63.7.14　大隈会館)

「縞」が縁で，来訪の河原芳江さん，
同一久君，山本敬二君
(63.9.10　わが家一階)

(右端馬場君)

はとバス
(63.9.11　宮城前)

(63.9.10　わが家)

ブラジル松雄叔父のお孫さん馬場英世君来日

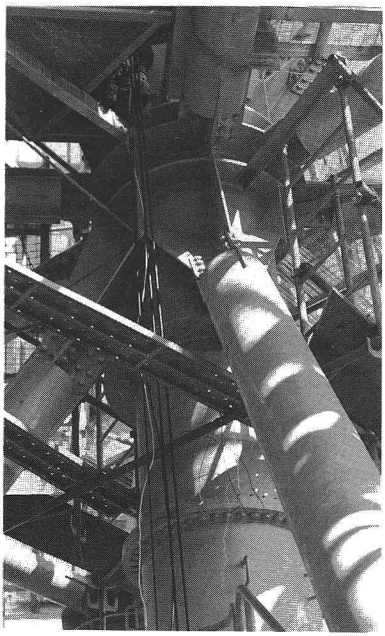
大関晴久君結婚披露宴
(63.9.17　銀座東急ホテル)

（仮称）田無タワー概要

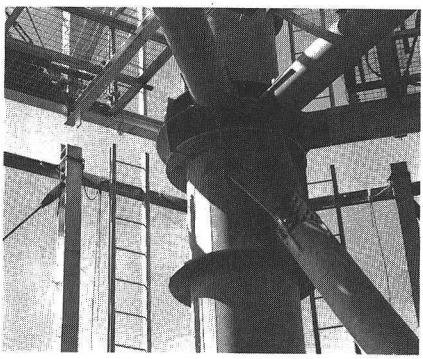
建築主	(株) 田無タワー
設計・監理者	(株) 中川総合設計事務所
施工者	大成建設株式会社
敷地	東京都田無市芝久保町5丁目2307番2号・2308番3号
用途	多目的電波塔（マルチ・メディア・タワー）
主構造	鉄骨造・一部鉄骨鉄筋コンクリート造（鋼材の表面処理：溶融亜鉛メッキ）
基礎	直接基礎
種目	工作物
高さ	地上185.m000（最高の高さ195.m000）
設備	・昇降機設備（保守・点検及び通信機器・機材・工事要員の連絡用） ・避雷針設備 ・航空障害灯設備 ・照明設備
施工期間	昭和63年2月～昭和64年5月（完成）

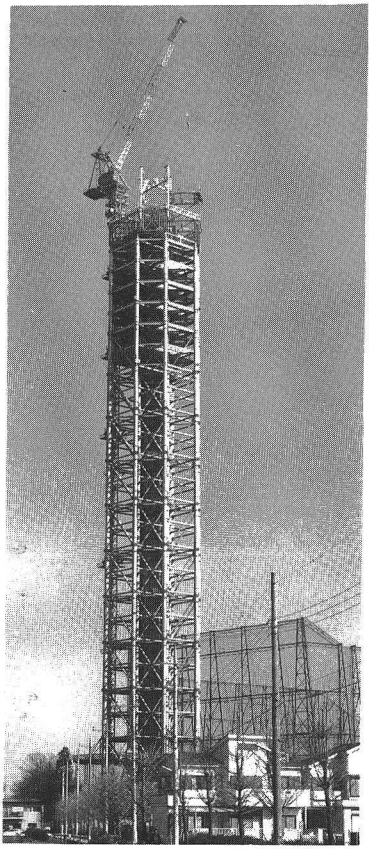
ご質問等ございましたら下記まで、ご連絡いただきたいと存じます。

ご連絡受付窓口　大成建設㈱東京支店（仮）田無タワー新築工事作業所
事務　小澤正宏　TEL.0424(65)9354



田無タワー現場
(63.10.14)
磐田君より

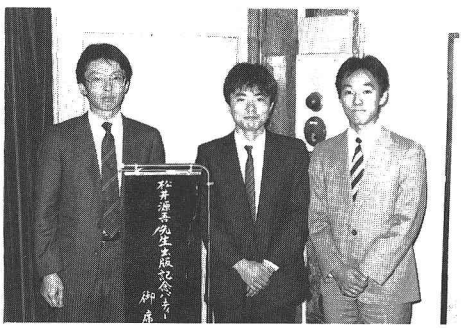


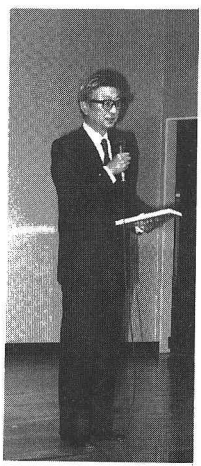


平成元年 2 月 4 日現在
塩原氏より

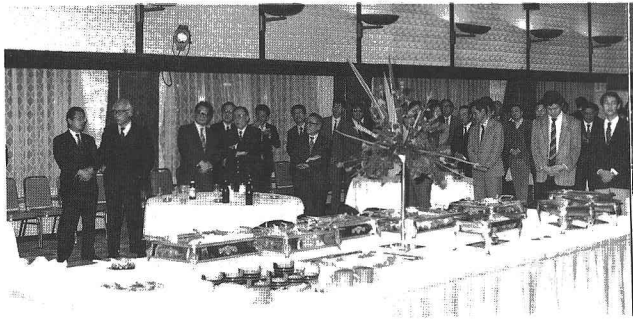
卒業 25 年の会
(63.10.22　箱根湯の花温泉ホテル)

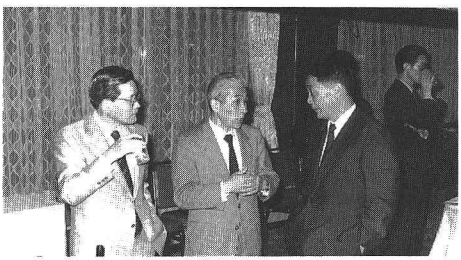
ピラミッドの謎
(63.10.23 TBS)
木村正人君より

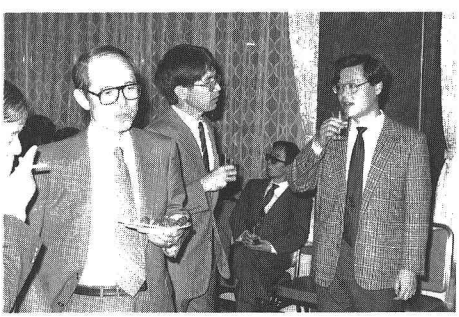


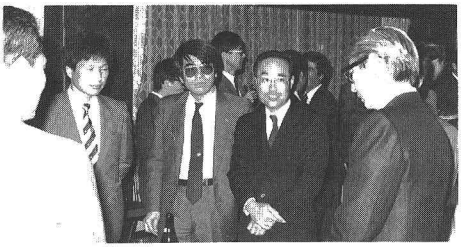


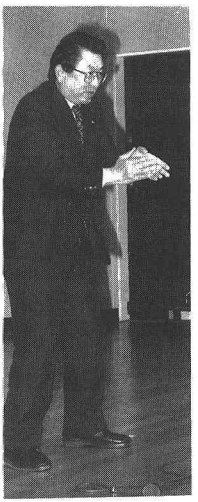
(63.10.29)
雅叙園観光ホテル 「木造の構造設計」および「縞その10」を渡す



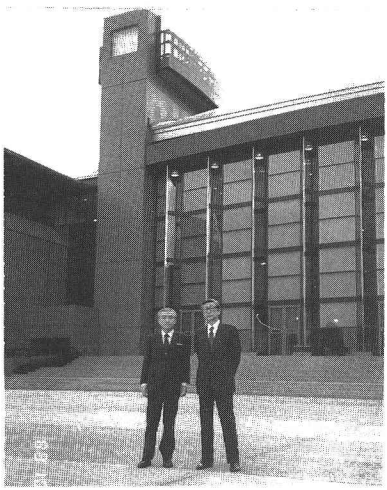


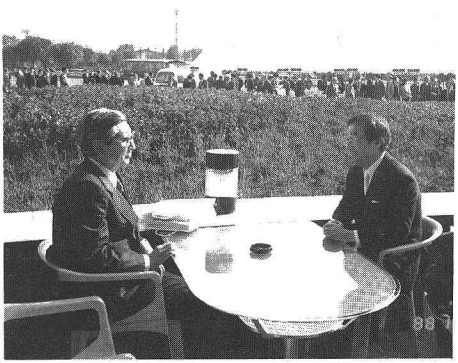




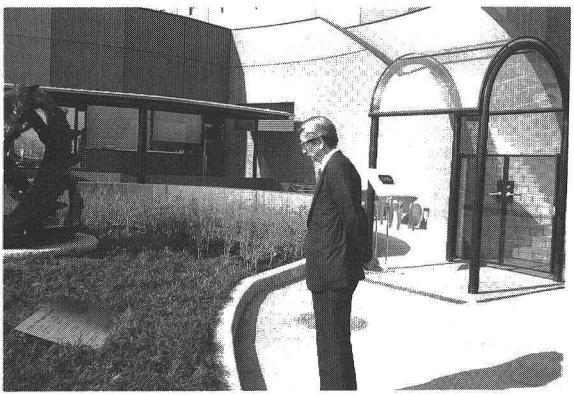


自宅で二次会



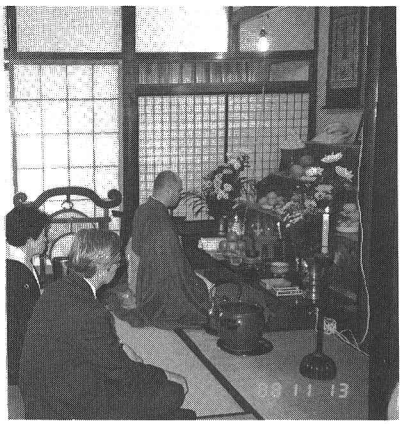


川崎ミュージアム竣工
(63.10.31)　田中輝明氏より

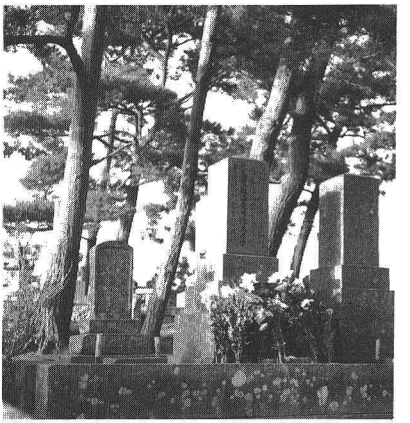


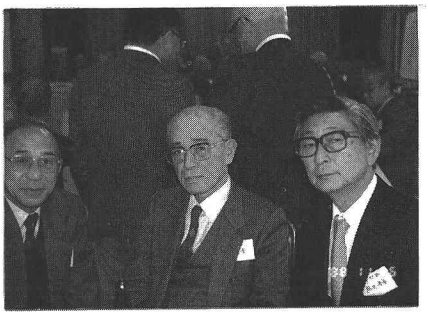
(63.11.1　京王プラザホテル)

期合同クラス会



父の一周忌
(63.11.13)
自宅
円静寺
ニューホテル
山本修巳氏より





六日会
(63.11.26 蔵前工業会館)
梶井直紹氏より

ナジ君シンガポールでがんばっている (63.11.26)

高 雄
(63.12.27)

同 上

台北空港
(63.12.30)

台湾講演旅行

屋根のジャッキダウン完了，祝杯
(1.1.20　熊本安談亭)

14. 書　評

中空スラブの計画と設計

松井源吾・編著

薄鉄板製の円筒型枠を埋め込んで中空部をつくる現場打ち鉄筋コンクリート中空スラブを，著者が初めて実施してから早くも20年以上が経つ．さまざまな利点を持つこの「中空スラブ構造」は，これまでに学校やホテルなどの設計に多く採り入れられてきたが，最近ではこの工法をさらに発展させた「二方向中空スラブ」が開発され，さらに建築への応用範囲が広がってきた．

本書は，構造設計の第一人者である著者と各方面の構造畑で活躍する彼の弟子たちとの共著で，長年にわたる空中スラブに関する研究と実績をまとめたものである．「強度」「たわみ」「音響」における優位性を実験データによって立証しながら，最後に「神田Mビル」（設計＝伊東豊雄／1987年）や「千葉英和高校体育館棟」（設計＝内井昭蔵／1987年）など6件の実例を挙げている．　（X）

「新建築」63年8月号　（B5判／194頁／5,800円／鹿島出版会）

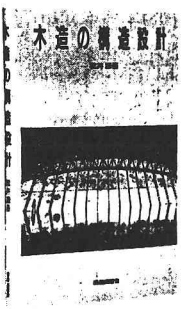
「日経アーキテクチュア」書評
(平成元年1月9日号)

木造の構造設計

松井 源吾著

鹿島出版会，3100円

〒107 東京都港区赤坂6-5-13
(電話 03-582-2251)



本書は，大規模構造物が建ち始め，建築学会の新計算規準が出されたのに伴い，豊富な設計例を引いて木造構造設計を解説した入門書である。

Iでは，構造計算の基本を新規準に沿って解説している。木造になじみのない人には，接合部の計算例が目新しいところだろう。IIでは，筆者の関連した盈進学園の多目的ホールや体育館，小国ドームなどの実例を，構造概要，荷重設定，断面・接合部の点で検討し，写真や詳細図を交えて丁寧に解説している。

部材応力のオーダーや部材ごとのスケール感覚が具体的数字で示されており，初めての場合でも取り組みやすい。構造形態も，曲面状木造トラス，アーチ架構，HPシェル，プレストレススチール補強ラーメン，鉄筋の張弦梁による木造屋根など多岐にわたり，カタログ的にページをめくっても楽しい。

最近は接合部が多様化していると述べ，ラグスクリュー，球ジョイント，エポキシ注入などの新しい手法について，詳細図に加えて供試体による実験データを掲載している。接合部は木構造の要であるとともにデザインとしても見せたいところだけに，よく知っておきたいところだ。 (sh)

I K K O
T A N A K A
d e s i g n
s t u d i o

A.Y. BLDG., 3-2, 2, KITA-AOYAMA,
MINATO-KU, TOKYO, 107 JAPAN
TELEPHONE 470-2611 470-2612

松井　源吾　様

拝啓
陽春の候、ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。
過日は、「みえる力学」をご恵贈頂き、ありがとうございました。
私などは想像も及ばなかった弾性学や光弾性の世界に、こんなに
美しいヴィジュアルがあったのかと驚いています。
ゆっくり拝読し大切に蔵書させて頂きます。
お心づかいを賜り、心から御礼申し上げます。
先づは御礼まで

敬具

田中一光

內政部營建署用箋

松井教授勛鑒：承贈「縞」大作，實富創意，對現代建築構造相關人、事、物之記載極具參考價值，特函申謝。尚此　順頌

勛綏

蔡兆陽　敬啓

中華民國七十八年一月二十日

台北縣新店市北新路三段一九四號　電話：九一四六七四一〇

15. 雑　記

1. 「縞」の訂正

還暦記念　p. 8　4 行目　Neivi → Nervi

その 2　p. 44　右上の写真上下逆である

p. 51　一番下の行「彰国社・その 50 年」→「彰国社 50 年史」

p. 53　写真左右逆である

その 3　p. 26　下から 4 行目　昭和 58 年 6 月 29 日→昭和 58 年 1 月 29 日

p. 72　下から 4 行目　SCINCE → SCIENCE

p. 21　3 行目　ブタペスト→ブダペスト

p. 22　3 行目　同上

その 5　p. 57　3 行目　大正製薬→中外製薬

その 6　p. 56　1 行目　「建築のはなし」→「建築構造のはなし」

その 7　p. 44　3 行目，ブタペスト→ブダペスト

その 8　p. 62　7 行目　勝年な→勝手な

その 9　p. 37　一番下の行　（昭和 45 年 2 月）→（昭和 45 年 12 月）

p. 42　下から 4 行目　金比山頂→金北山頂

その 10　p. 4　下から 5 行目　京都大学理工学部→京都大学工学部

p. 18　下から 2 行目　早稲田大学前理工学部→早稲田大学理工学部

p. 21　上の写真上下逆である

p. 64　3 行目　バック→バッグ

2.

６３年度　松井源吾先生出版記念パーティー会計報告書　［１０月２９日（土）］

収入		支出	
昨年度誕生パーティより繰り越し金	１２８,９４３	目黒雅叙園観光ホテル	７４０,３００
会費		ウイスキー代	２６,７６０
１０５×６,０００＝６３０,０００			
岩下様より	１０,０００	フィルム、電池代	１,８００
田中様より	１０,０００		
栗山様より	１０,０００	写真現像代	５,５２５
泉様より	１０,０００		
松井先生より	１００,０００	アルバム代	１,２８０
送金分			
三浦様より	６,０００		
吉尾様より	６,０００		
勝又様より	６,０００		
松井研在学生より、			
花束代として	９,０００		
合計	￥９２５,９４３	合計	￥ ７７５,６６５

残金　￥１５０,２７８

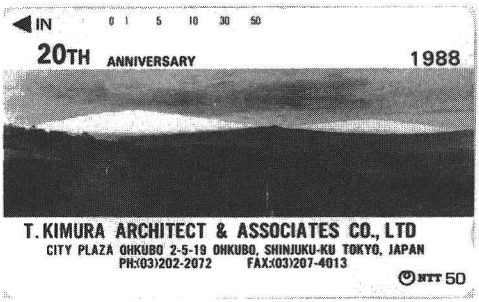
以上の通り御報告申し上げます。

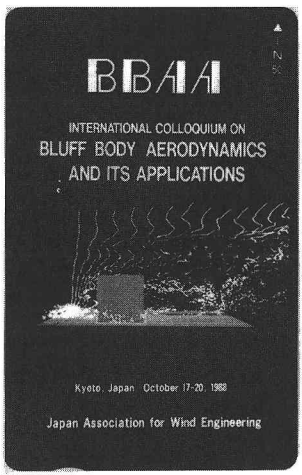
１９８８年１１月　９日　　木村　正人

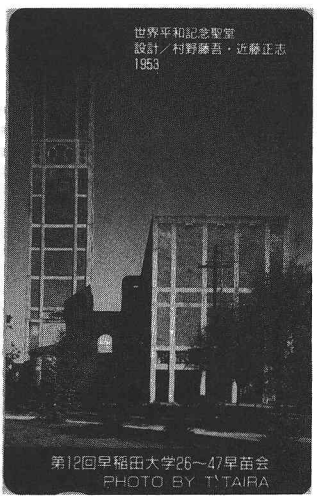
上記の報告誤りのないことを認めます。

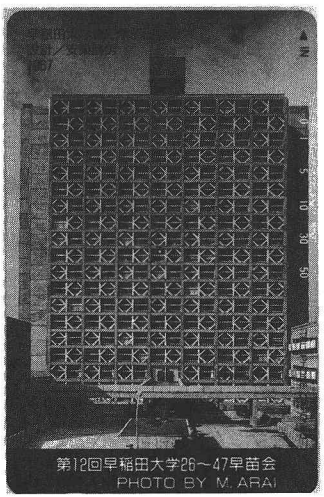
１９８８年１１月１０日　　川村　浩

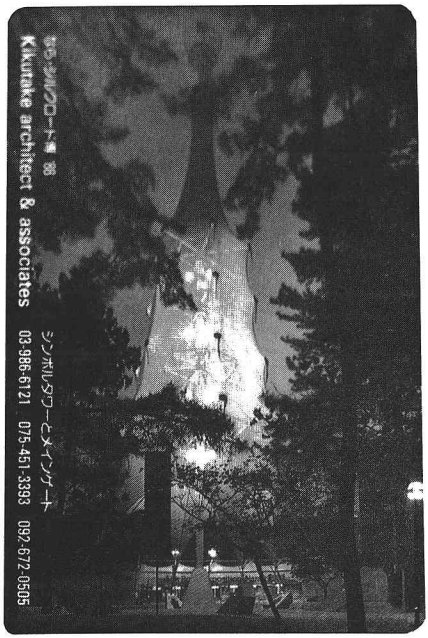
3. もらったテレフォンカード










Kikutake architect & associates
シンボルタワーとメインゲート
03-986-6121 075-451-3393 092-672-0505

川崎市市民ミュージアム 1988年11月1日オープン 設計監理 計画連合 担当 菊竹清訓建築設計事務所

4. 台湾からの招待状と感謝状

松井教授尊鑒：

久違教誼，至甚仰止。適逢今年十二月廿七日爲中華民國第十七屆建築師節，在 貴會榮譽會員林慶豐教授鼎力推荐及連繫下，得以順邀

教授撥冗來華赴會，於此深表歡迎之意。來訪期間並盼就高層建築耐震、免震設計與特殊構造施工法進行學術研討，有關行程如附件；另請就所長自定講題。爲便於書面資料譯整及相關準備作業，惠請於十一月卅日前將講稿寄達連絡人。謹此爲汝等之來訪再次敬表誠摯的謝意。耑此

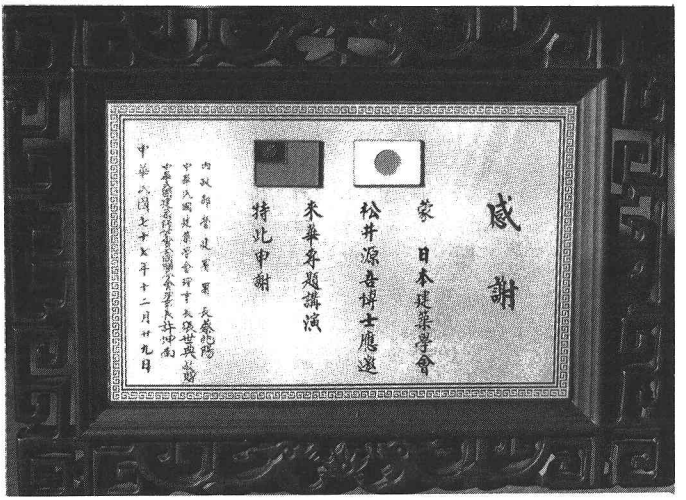
敬頌

文綏

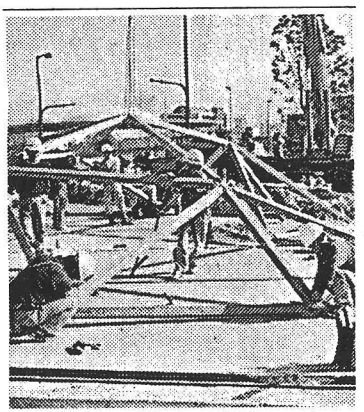
中華民國建築學會 理事長 張世典 敬啓

中華民國建築師公會全國聯合會 許坤南

中華民國七十七年十一月一日



5. 西日本新聞　2月7日の記事



小国杉で組み立てが始まった
「郵政パビリオン・ゆうゆう村」

よかトピア

小国杉で組み立て

ユニーク建物 郵政パビリオン

熊本県・小国町の小国杉や竹を骨組みに使ったユニークな建物「郵政パビリオン・ゆうゆう村」の組み立て作業が六日、アジア太平洋博覧会場で始まった。

大小二つのドームから成り、大型（床部分の直径十三㍍、高さ六・六九㍍）が小国杉、小型（同八㍍、同四・一九㍍）が竹で造られる。葉デザイン事務所（葉祥栄代表）＝福岡市南区平和一丁目＝が設計を手掛け、竹を使ったドームは日本で初めてという。組み立て方もユニークで、ある程度出来た頂点部をクレーンでつり上げ、下に向かって幾何学状に造る方式。現場の作業員も、珍しい設計に、やや戸惑った様子だった。パビリオンは今月下旬、内装工事などを終え完成する。

竹の継手の実験を松井研で行った

あとがき

今回は田中輝明君に「ハンガリー紀行」を書いてもらった。次号からも，誰かに書いてもらいたい，と思っている。

昨夏はハンガリーへ，暮には台湾と，10年ぶりの外国である。今年は，4月に韓国へ，8月にアメリカ行きを予定している。

1989年2月

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 30 年 3 月

西谷君の結婚式　　昭和 53 年 6 月

縞 －その11－ 非売品

発 行 平成元年5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