

**SHUNKEN 2004-01 31-04**

**駿建**

2004年学期末号 Vol.31 No.4 日本大学理工学部建築学科 日本大学短期大学部建設学科

## 第20回NU建築フォーラム「私にとっての構造デザイン」

齋藤公男，播 繁，中田捷夫，梅沢良三，今川憲英

平成15年12月20日，NU建築フォーラムおよび桜門建築会構造系懇談会の同時開催という形式で，構造家として現在ご活躍されている4名の建築学科OBをパネリストに迎え，齋藤先生と横河先生による進行の下で，「私にとっての構造デザイン」というテーマで講演が行われた。会場となった駿河台校舎1号館CSTホールには，OBや現役学生を中心に約280名が訪れ，パネリストの構造設計に対する取り組みや，これまでに建設された数々の作品に対する思い入れなど，めったに聞くことのできない貴重な講演に熱心に耳を傾けていた。以下に，当日配布されたパンフレットから，各構造家の構造デザインに対する考えを抜粋して紹介する。

### 私にとっての構造デザイン

齋藤公男

建築は物的には生産行為ではなく，むしろ消費行為である。何もつくらなければ環境問題は発生しないし，地球資源の枯渇もさげられる。とはいえ，そうしたマイナス思考では建築の設計も建設も前に進まない。生産されるものは空間であり，素材や人やエネルギーをうまく使って空間を変質させるのが建築設計。変質された空間のポテンシャルの差—有用性や快適性を高めることが建築生産の対象であり，その意味において建築は創造だといえよう。めざすは空間デザインであり，これに参画する者の目標と意識はひとつにならなければならない。

機械工学や土木工学の分野と比べると建築のエンジニアの立場は少し異なる。彼らが設計のプロセスを通じて独自に知的な創意工夫を常に求められているのに対して，建築の世界ではすべてが建築家の要請に応える，という形が基本となっている。その「要請」が建築家の個性と実力によってさまざまであることが，構造技術者を時に混乱させることになる。

要請のひとつは，すでにでき上がった形をとにかく安全に無難に設計すること。狭い意味での構造設計である。片手に法規，規準書，もう片方にコンピュータをもてば

構造設計はともかく進行し，終了する。そしていまひとつの要請は，建築家が自ら求めるイメージをより高い次元にレベルアップしながら，健全なデザインを目指したいと欲すること。狭い枠での構造設計プラスα。「構造デザイン」はここから始まるのだ。

建築デザインへの熱い思いとテクノロジーへの期待と信頼が表れている二人の建築家の言葉がある。

「建築とは冒険であり，建築家は芸術と科学との狭間を歩く開拓者である。このちっぽけな惑星の中で，デザインこそが今なお壮大な冒険となりうる可能性を秘めた行為なのだ。何もかもが発見しつくされたこの物質世界に住むわれわれにとって，残されたものはただ，思考の冒険のみ。しかし，不安と当惑と恐怖をもたらすこの冒険は，雪と氷に閉ざされた地への船出にも匹敵する。」—R. ピアノ

「建築の進歩とその未来は，建築界という開いた専門領域の中によるのではなく，むしろ建築をとりまく関連領域の先端技術の中にその可能性を見出すことができる。異分野との積極的な連携，先端技術の建築への応用，その結果生じる機能と美の全く新しい結合の世界にこそ建築の未来がある。」—N. フォスター

テクノロジーを最大限に参画させることにより空間デザインは格段にその自由度と豊かさを増す。機能・芸術・技術は一体化し昇華する。部分と全体の統合，素材・構法・工法の融合，構造の自然な表現。こうしたコラボレーションの中でそれらを自信をもって展開していくために必要なのは，確固たる設計理念と経験に裏付けられた設計手法である。普遍性のある一般的なものとは別に個性的な「私にとっての構造デザイン」が求められる。

最も創造力豊かなプロジェクトのいくつかを共に手がけたピーター・ライスは「エンジニアの役割」をどのように感じていたのだろうか。以下は「自伝」にみる彼の言葉を私なりに要約したものである。

私はエンジニア。時に人は褒め言葉として「建築家的エンジニア」と私のことを呼ぶ。これは他のエンジニアよりも創造力に富み，デザイン志向の高いエンジニアという意味だ。私はそう呼ばれることに異議を唱えている

のではない。場合によってはそれがふさわしいこともある。しかし重要なことは、エンジニアと建築家・デザイナーとでは仕事の方法に根本的な違いがあるということだ。

エンジニアという仕事は、挑戦と興奮に満ち、高い技能を要求される。そして魅力的なもの。われわれエンジニアは、どんな仕事をどうやっているのかを語り損ねてきたのだ。複雑多岐の、自然と社会と人間が交差するさまざまな状況の中で、エンジニアだけに下せる決定とは何かを、外に向かって発信していくことは大切なことなのだ。どんなプロジェクトにおいてもエンジニアが重要な貢献をしていることを、同業者や世間の人間にそろそろ知ってもらわなければならない。

### 構造デザインのススメ

ばん しげろ  
播 繁

構造デザインとは、自由に発想を広げ、その建築にもっとも適合する材料を選定し、空間構成にもっとも融合した架構システムを提案する創造的な仕事である。ここでは、難しい理論や数値解析はほとんど必要としない。必要なのは力学的な原理と基礎的な工学の知識、そして建築に対する知識と経験である。

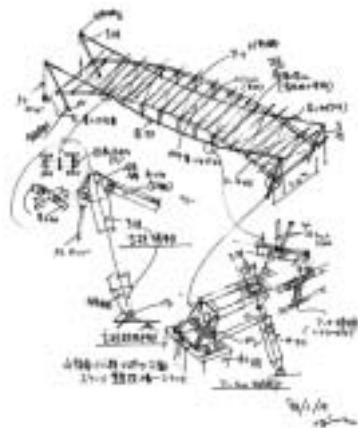
手近にあるもので構造デザインを説明するとき、椅子はよい例題となる。椅子がもつ機能は「座る」という単純なものだが、人の重量を支えるための構造が必要だ。支えるといっても人には動きがあり、悪いくせのある人は、椅子の後方の支えにすべての重みをかけたりする。また貧乏ゆすりをして振動させて、水平の動きを加える。地震や風が建築に加える動きと同じような現象が起きる。なぜ、椅子は4本足なのか、もっとも合理的に考えれば3本足でもよいと思われるが……。そういった現象にどう対処するのか、おそらくここに計算はないが、力学的な原理の知識と経験が必要だ。素晴らしいデザインの椅子もすぐ壊れてしまっただけではなにもならない。そこにはデザインとストラクチャーをどう融合させるかという思考が存在する。

力学的にも合理性があり、デザインとしても美しいシステムとプロポーショナルを立案することが「構造デザイン」そのものである。世界中に複合不況の冷たい風が吹く今、奇をてらった造形や表層のデザインだけの建築は社会に受け入れられなくなる傾向にある。これからは理性の時代だといわれ、技術と経済性、そして環境を配慮したデザインを重視する気運が見受けられる。一方、極度に進行する情報化社会や環境問題は、建築に快適さと自然への優しさを求めている。

21世紀に向けて建築はどのような方向に進むのである

うか。おそらく、社会性、機能性、技術性、そして芸術性が理性的にインテグレートするという方向に進むことになる（私たち構造家はそう望んでいる）。建築家たちは美的な追求とは別に、機能上や環境上の新たな発見を、現代社会の多様化の波の中で模索している。建築の機能や形態に大きくかかわっている構造にとって、これまでの禁欲の時代（安全とコストだけの時代）から解き放たれる絶好の機会だと思う。

構造の美しさが価値のあるものとして認められる時代になりつつある。デザインと技術の融合が建築にとって重大なテーマとなり、美しさや快適さと技術をどう結びつけ経済的にバランスさせるか、構造には技術的な論理性を多少犠牲にしても美しさや快適性を達成するといった柔軟な姿勢が求められている。構造の興味深いところはそこにあって、構造的な美しさがデザイン的に価値のあるものと認められているか否かは、構造家たちの力量にかかっている。これまで自分勝手な合理性の世界にいたエンジニアたちが構造の「アート」という付加価値に目を向け、建築の空間構成を担う一員として建築雑誌の前面に名前が載るようになれば、学生たちの「構造離れ」の流れを止める一助になるかもしれない。



#### 略歴

- 1938年 福岡県生まれ
- 1963年 日本大学理工学部建築学科卒業
- 1963年 鹿島建設(株)入社
- 1991年 設計エンジニアリング総事業本部  
構造設計部長
- 1998年 播設計室設立



#### 私と構造設計

なかた かつお  
中田捷夫

私が構造の道に進んだ理由をしばしば尋ねられることがある。私は大阪の堺市に街の設計業を営む父の一人息子として育ったので、建築は幼いときから身近な存在だった。職人肌の父は幼いときから私に何かと雑用を命じたし、稼業の手伝いをするのは、今と違ってごく当たり前のこととして受けとめていた。6畳一間の仕事場は、



小学生時代は入室が禁じられていたが、中学に入った頃からは夜は何となく父の傍でストーブにあたりながら、鉛筆削りをしたり建築雑誌を見たりして過ごしていた。坪井善勝先生や斎藤謙次先生の本もあったが、尋常小学校しか行けなかった父は理解できなかつたようである。それでも見様見真似で設計した浅草野仁丹塔は父の自慢で、夜の闇を鋭く切り裂く真っ赤に焼けたリベットの美しさを話して聞かせた。建築に進むことに何の迷いもなく自然にそうになった。

日本大学に入学してからは退屈な毎日を過ごした。毎日新宿で映画を見て過ごした。1年の終わりは危なかったが、何とか進級して専門科目に挑戦した。3年の終わりには特待生になった。これが私の進路を決めたように思う。坪井研究室から入室歓迎の貼り紙がでたのである。坪井研では研究と並行してたてものの設計をしていた。大学院に進んだが、その頃は代々木のオリンピック競技場の設計が終わったばかりで特にめばしい設計がなく、専ら坪井先生の研究助手的な仕事に終始した。坪井先生が60歳で東大を退官された頃、研究室では大阪万博お祭り広場の設計が始まっていた。私は駆出しの新人見習いとしてチームに投入された。

以来35年間、設計の道に進むことになったが、私としては特に構造設計が魅力的であったわけではない。設計よりも研究のほうに興味があったので、いずれどこか大学にでも勤められればいいなどと漠然と思っていた。設計で生きていくことになるかと本格的に考え始めたのは私が43歳になった夏であったように思う。突然坪井先生に呼ばれて、ミノルヤマサキ設計の神慈秀明会教祖殿の設計を「お前に任す」と言い渡されたのである。担当された設計関係者の名前を聞いて「これは唯事ではないぞ」と覚悟を決めた。この建物が坪井先生とミノルヤマサキの遺作になるとは思ってもみなかった。以後、私が50歳になるまで、坪井先生に師事したが、この27年間の奉公が私の設計感を作ったのだと思う。

本題に戻って、私が設計に際して常に考えている基本的な考え、大袈裟に言えば「理念」とでもいうべきことがいくつかある。

ひとつは「建築を創っているのだから、構造を造っ



神慈秀明会教祖殿

ているのではない」ということと、「施主の大切なお金を預かって運用している」ということである。

施主は自分の大切なお金を使って、価値ある建築を作りたいと設計者に委託しているのである。最近、設計が委託されたのだから自分の好きなものを勝手に作っていいと思っている傲慢な建築が巷に氾濫しているし、構造設計者は、構造の合理性を錦の御旗に計算に終始して、大局観のない目先の技術に走っている。このままでは設計という業務が社会と解離してしまうのではないかと杞憂せずにはいられない。

デザインが設計の「遊び」になってはいけないと思うし、今がその瀬戸際にあるように思う。

#### 略歴

1940年 大阪府生まれ  
 1964年 日本大学理工学部建築学科卒業  
 1966年 同大学院修了  
 1966～90年 東大名誉教授・坪井善勝に師事  
 1990年 (株)中田捷夫研究室設立



#### 住宅シェルター論

うめざおりょうぞう  
 梅沢良三

IRONY SPACEと称するこの建物は一種の実験建築として造られ、地下1階地上2階建ての地上部分が35枚の鋼製パネルに分割され、現場防水溶接で一体化されて、船舶のようなモノコック構造となっている。外部にコールテン鋼を用い、屋根および西、北面はそのまま錆びさせている。外壁の道路面と内部全



IRONY SPACE

面は鉄の質感のある黒色ペンキ仕上げとなっている。屋根、壁、床の全てが既製の折版（成100mm板厚3.6mm）を両面から4.5mmの鉄板でサンドイッチし、縦横50cmピッチで溶接した鋼製パネルからなり、床がフローリング仕上げのほかは内外全て鉄の地肌で表現されている。全ての溶接部分がグラインダーで平滑に仕上げられているため、あたかも鉄の打ち放しの感がある。

自社のアトリエとして、このような実験建築を考えた理由は主に三つほどある。



# ヨーロッパ現代美術館行脚

## 海外研修報告 1

### 高宮眞介

昨年の9月、久しぶりにヨーロッパの新しい建築、特に最近の美術館を訪ねる旅ができました。大学に奉職する10年ほど前、豊田市美術館の設計をしているときに世界一周の美術館巡りをしましたが、それ以来の真面目建築修学旅行でした。数えてみたら全部で70もの建築を見て歩いたことになり、特に美術館については12都市20の美術館行脚となりました。その中で特に印象に残った8つの美術館を取り上げてみようと思います。

#### 二つのコンバージョン美術館

現代美術館はコンバージョンがよく似合うようです。その対象は倉庫や工場などが多いのですが、いわゆるホワイトキューブとは異なるロフト的空間の無性格さが現代美術に歓迎されるのだと思います。フランク・オー・ゲリーのテンポラリー・コンテンポラリーやドナルド・ジャッドによるマーファのシナティ・ファウンデーションなどはつとに有名です。

このたび訪ねたハンブルガー・バーンホフ現代美術館はベルリンの古い駅舎を、またテート・モダン(テートギャラリー・オブ・モダンアート)はロンドンのテムズ川岸の古い火力発電所をコンバージョンしたものです。ハンブルガー・バーンホフはあまり期待していかなかっただけに、そのリノベーションの見事さと、コンテンポラリーアート先進国だけあって、ヨーゼフ・ボイスやアンゼラム・キファーなどの見事なコレクションに圧倒されました。旧駅舎という性格の強い建築とヨーゼフ・クライフスというミニマルの権化のような建築家のデザインが絶妙な融合をされていて、リノベーションを忘れさせるようなすばらしい現代美術館でした。そういえば、同じ駅舎のコンバージョンとして有名なパリのオルセー美術館の饒舌なデザインとは、全く好対照の美術館といえます。

一方、今や飛ぶ鳥を落とす勢いのヘルツォーク&ドムロンによるテート・モダンのコンバージョンですが、ハンブルガー・バーンホフと異なり、またオルセーとも違ったデザインが印象的でした。つまり建築家は、火力発電所の建築空間の強さや素材・ディテールの荒々しさなどを、できるだけ継承使用としたのでしょう。それが



ハンブルガー・バーンホフ現代美術館

タービンホール鉄骨露出を含む保存となり、展示室の荒削りの床のフローリングや鋳鉄の床吹き出しになったのだと思います。唯一屋上のライトビームと称するレストランなどの増築部分だけが、既存建物に対峙する意匠として建築家が主張したところなのでしょう。この二つのコンバージョン美術館は、リノベーションデザインとしても対照的であり、意匠的に非常に勉強になりました。

#### 二つのガラスの美術館

近年、積極的に自然光を取り入れる現代美術館が多く見られるようになりましたが、採光の手法として特徴的な二館を取り上げたいと思います。一つは屋根が全面ガラス張りのレンゾ・ピアノのファウンデーション・バイエラーで、もう一つは壁が全面ガラス張りのピーター・ズントゥーのプレゲンツ美術館です。二つとも有名建築家による話題作なので、建築の説明は控えるとして、実際に訪ねてみた印象ではバイエラーに軍配をあげたいと思います。バイエラーの展示室の天井採光は、二重のルーバーをとおしてもたらされるようになっていて、よく美術館で見かける乳白ガラスの半透明光天井からのデッドな光と違い、自然光に近く多彩でしかも適度にコントロールされていてすばらしいものでした。その結果、天井が天空に向かって抜けた感じがして、展示室に非常に開放的な雰囲気をもたらしているのが印象的でした。とにかく陸屋根で、しかも全面ガラスで展示室を覆うという発想が、すぐ雨漏りや結露の心配が先に立ってなかなか二の足を踏むところですが、さすがにそこは技術をデザインの軸に据えた建築家の面目躍如といったところでしょうか。

片やプレゲンツの方は、天井プレナムを光ダクトとして、クリアストーリーの窓からの光で全面天井採光をするという非常に大胆な試みをしていて、建築的には大変刺激的な作品です。外部の乳白ガラスのスキンも含めて、少ない素材で建築をここまで豊かにできるのかと感心させられました。しかし美術館として見ると、バイエラーと比較した場合、天井からの光のなんともしデッドな感じが気になりましたし、床の人造石研ぎ出しはまだしも、



打ち放しコンクリートの展示壁は作品展示に苦勞するのではないかと余計な心配をしてしまいました。

美術館の設計でいつも苦勞するのが展示室の中木の処理です。先に述べたテート・モダンの中木なしは別格として、バイエラーでは壁にリセス中木を、プレゲンツでは壁際の床に目地状の中木を取っていたのが印象に残りました。そういえば今回見たほとんどの現代美術館で、リセス中木を採用していることも新たな発見でした。

## 二つの新しい美術館

スイスのバーゼルトリヒテンシュタインの首都ファドゥーツに、ごく最近建てられた二つの美術館を訪ねました。バーゼルの今年竣工したばかりのヘルツォーグ&デ・ムロンによるシャウラガーというホールタイプの現代美術館で、もう一つのファドゥーツのは、モルガー&ディゲロによる2000年にできたクストムゼウムというルームタイプの在来型美術館です。この二つの美術館は意匠的にこれまた対照的な建築でした。

バーゼル郊外の何の変哲もない市電の停留所前に、門構えの美術館が建っていて、その真っ白い壁に映像が映し出されるという<sup>しつこ</sup>設えで、シャウラガーはこれまでの美術館のイメージを覆すような佇まいをしています。そして床もコンクリートなら天井も打ち放しコンクリートという展示室や、不整形の吹き抜け空間など、同じ建築家の初期の頃の作品で素材も形もミニマルでモダンなデザインに慣れ親しんできた目には、随分饒舌で過激になったなァという印象でした。

一方同じスイスの建築家ながら、好対照の美術館がファドゥーツのクストムゼウムで、最近注目を集めているスイスのいわゆるミニマルボックス建築を代表するような作品です。日本ではあまり紹介されていないこともあり、このたびの美術館巡りでは新しい発見で、最も感激した建築のひとつでした。特に外壁の現場研出しのテラゾー仕上げが、目地なしでできていることにびっくりしたり、こんなに単純でありながら階段の付け方ひとつで美術館の動線がこんなに複雑になるかと驚いたりしました。また美術館建築としてもかなり完成度の高い作品でした。そして何よりも、首都とはいえ人口5千人強の町にこんなに立派な美術館があること自体、我が国では

考えられなく羨ましく思いました。

## 二つのモダニズム美術館

このたびの建築行脚で、モダニストの自分としてはやはりモダニズム建築が印象深く残っています。オランダでは特にアーリーモダンのファン・ネレヤソンネフェルトハウス、そしてリートフェルトやダウカーの作品などは、35年ほど前に訪ねたものが多かったのですが、改めてその建築の斬新さと美しさに感心しました。

今回訪ねたモダニズム美術館は、アムステルダムのファン・ゴッホ美術館とオッテルローのクレラー・ミュラー美術館です。ファン・ゴッホ美術館はアムステルダムに行けば必ず立ち寄る美術館のひとつですので、建築については知っている方も多いと思います。例の黒川紀章氏の増築はあまり感心しませんでした。旧館という古い方の建物は1973年にできたといいますが、世の中はポストモダンの頃です。しかし基本設計の途中までリートフェルトがやっていたということもあって、オランダの正統派アーリーモダンの伝統をそのまま継承したような作品です。中央吹き抜けを回遊する多層式の展示室で構成されていて、とにかくいろいろな部分のスケールやプロポーションが実に美しいことや、吹き抜けの2階部分が少し迫り出しているところなど、モダニズムの良さを十分に満喫しました。また外壁のコンクリートレンガ?の色とテクスチャーが、絶妙な効果をだして印象的でした。

もう一つのクレラー・ミュラー美術館もやはり旧館と新館の二つの部分からなっています。旧館部分のファン・デ・ヴェルデの建築はあまりに閉鎖的で、しかもシンメトリーで決して傑作とは言い難い美術館でしたが、ヴィム・クイストによって1977年に建てられた増築部分は、広大なホーフエ・フェルヴェ国立公園の樹木の間を散策するように展開する建築で、コペンハーゲンのルイジアナ美術館を彷彿とさせる建築でした。またディテールもしっかりしていて、さすがはモダニズムのオランダ建築といった感じでした。そして少し離れて立つあまりにも有名なリートフェルト・パビリオンは、珠玉のような作品でしばし時を忘れ魅了されました。

(たかみやしんすけ・教授)



(左から)  
プレゲンツ美術館、  
クストムゼウム、  
リートフェルト・パ  
ビリオン

# ドイツのダブルスキン高層建築を訪ねて

## 海外研修報告 2

早川 眞



写真1 Prof. Daniels(右端), Prof. Stollと

### はじめに

8月25日、さわやかな夏の日に、ベルリンからミュンヘンに入った。ちょうどこの頃、地中海沿岸を視察旅行中のヨーロッパ建築視察団の皆さんは大変な暑さに悩まされていたのだ。

ミュンヘンではETH（スイス連邦工科大学）チューリッヒ校の建築物理学科教授であり、ここで設備コンサルタント事務所H. L. Teknikを主宰しているProf. Klaus Daniels博士と、この事務所を昨年退職して現在Nurunberg大学Ohomカレッジ（「オームの法則」のオームの名を冠した大学）の教授であるProf. Joachim Stoll博士にお会いし、お二人が環境・設備システムを計画、設計された省エネルギービルを案内してもらおう予定だ。

H. L. Teknikは世界的に著明な設備システムのコンサルタント事務所。N. フォスター、Ove Arupなどと組んで世界で多くの仕事を手がけている。Prof. Danielsは建築環境・設備の分野では、その先進性で日本でもよく知られている。特に、設計計画用の著書は豊富な経験をもとに作られた図表が多く、アカデミズムと共に、その実用性での評判が高い。私はゼネコンの研究所勤務だった数年前に、彼らのもとに若い研究員を留学させたことがあり、そのことが縁で、今回の訪問が実現した。

昼過ぎに空港タクシーが連れて行ってくれたホテルは、ミュンヘン駅から歩いて5分の位置にある「Hotel Atrium」の名とはおよそかけ離れた古いぼろ宿だった。名前だけでホテルを予約したのは失敗。14時にStoll先生がそのぼろホテルに真っ赤なBMWで迎えにきてくれた。初対面

の挨拶を交わした後、早速建築見学ツアーに出発。ダブルスキンの建物3件の見学の後、夜はEnglish Garden（上野公園の樹木をうっそうと増やし、不忍池を数倍大きくした感じ）の野外ビアレストランに招待され、お二人のご夫人も加わって小粒のジャガイモや地中海の魚料理をご馳走になり、楽しい歓談の時を過ごした（写真1）。

ダブルスキンを採用した自然換気建築は、近年ドイツで普及し、日本でも現れ始めた。外壁の外側にもう一重、ガラスの壁を設け、その間に外気との緩衝空間を形成させるものである。ただし、私はもともとダブルスキンの発想は日本のオリジナルシステムとの認識を持っている。

20年前に大林組の技術研究所本館に開発・適用され、その優れた省エネルギー性能はアメリカ冷凍空調学会ASHRAEから高く評価され、表彰を受けている。

その後、ドイツを中心とするヨーロッパでは熱的な緩衝空間だけでなく、大胆に窓を開け自然風を取り込み、かつ排気を行うための風圧緩衝空間としての機能を持たせるように考案され、多くの大型建物に導入されている。

### ダブルスキン高層建築の視察

●最初の視察はミュンヘンの新しい市庁舎群の中の円筒形の超高層ビル（写真2-1）で、その外壁が奥行き30cmほどのダブルスキンになっている。外側のガラス張りの壁にはサッシの方立てに組み込んだ小開口部や大きく開く窓から外気を取り入れ、ダブルスキンの天井ガラリから排気される。内壁（これが本当の外壁）には大きな開き窓があり、これを内側に開けるとダブルスキン内の空



(写真2-1) ダブルスキンの円形ビルの模型  
後方の窓に本物のダブルスキンと方立ての外気取り入れ口が見える。



(写真2-2) ダブルスキン内部  
外側の大窓も給気口として自動開閉。右側の底のガラリも給排気口として働き、間にはブラインドが上下する。



(写真2-3) ダブルスキンの内部  
内壁のサッシを手前に開いて二重壁の内部を見たところ。ダブルスキン中のサッシの方立てに外気取り入れ口が見える。床のガラリは暖房用ラジエーター。

(写真2-4) 外観  
外壁側の窓が大胆に開いている。底の下端には排気用のガラリが見える。



(写真3-1) フラウンホーファー・ミュンヘン研究所外観  
外壁の小窓は自動で開いている。1号館の風景に似ている。



(写真3-2) ダブルスキン内部  
内壁側の窓を押し出して室内に空気を取り入れている。下方に外側の窓が開いている様子が分かる。底面のグリルから外気が入ってくる。



気を取り込むことができる（写真2-2参照）。

● Fraunhofer（フ라운ホーファ）ミュンヘン研究所は、ミュンヘン郊外の研究所建物の中心の17階建て高層ビルで、エレベータシャフトを中心としてアトリウムがある。省エネルギービルとして竣工して1年ほど経過しており、（冷）暖房、換気、照明などの運転制御やエネルギー管理は電子制御の研究者が担当していた。

● 一日あけてLeipzigに飛び、空港で再びStoll教授にお会いし、空港の自然換気システムや新国際メッセホール（250m×80m×30mH）の巨大かまぼこ型ガラスドーム（両方とも巨大すぎてカメラに収まらないので紹介は省略）の視察を行った後、mdrビルの見学にでかけた。

Leipzigの郊外に建つmdr（中部ドイツ放送局）のセンタービルは低層階にTVスタジオを含む11階建ての事務所ビルである。この建物の南側は大きな幅のダブルスキンになっている。下階の庇の先端に設けられたガラリから外気をダブルスキン内部に導き、1スパン隣の上部庇のガラリから排気することでダブルスキン内部の換気を行っている。居室側の内側の壁には縦軸回転の木製のサッシの窓があり、大胆に開けて、穏やかな自然換気を図ることができる。このダブルスキンはその幅が約1mと大きく、筆者も中に入って見学することができた。

以上、3件のダブルスキン建築を紹介したが、日本的な感覚だと相当なコスト高になってしまう。Stoll教授の話ではドイツの省エネルギー、自然換気の採用に関する法律によるところが大きいようだ。

なおこれらは、大都会とはいえ実に空気の良いところに立地しており、ディーゼル車からの排気による窒素酸化物や粉塵の多い東京では、そのまま適用するわけにはいかない。

現在わが国には私の知る限り、Daniels, Stoll両教授の助言を得て完成した九段のオフィスビルと建設中の明治大学校舎（リパティータワーの隣）の2件が高層ビルとしてダブルスキンを採用している。

屋外空気の状態による要因も加えて窓の開閉のタイミ

ングを計る必要があるだろう。

### その他 N. Fosterと省エネルギー建築

ロンドンでも精力的に新旧建築物を見て回ったが、活発な都市再開発状況には驚かされた。中でもテムズ川のロンドンブリッジ上流南岸の、公共交流エリアとしてのThe More London開発やシティーの高層建築などN. Fosterの勢いが止まらないとの感銘を受けた。

写真5は2002年にオープンした新市庁舎（正式にはGLAビルディング）である。

卵の変形したような建物は南に傾いており、直射日光が入らないように配慮されている。外壁は100mmほどのダブルスキンとなっており、大胆な窓開放はないがグリルや欄間の換気口を使って自然換気が行われるようになっていく。

写真6はその対岸、シティーの丘の上、ロイズ本社ビルのすぐ隣に建設中のスイス再保険会社（Swiss Re Insurance）ビルで、超高層建築では珍しく窓が直接開くようになっていく。2年前に著書で構想が紹介された時は、そのユニークな形状とともにまさか実現するとは予想しなかったが、本物を目の当たりにして本当に驚き興奮した。ベルリンの連邦議事堂と重ね合わせて見ると、彼の設計コンセプトが見えてくる気がする。

### おわりに

ベルリンのガラス建築の開放的な軽やかさが天空率の概念の修正をもたらすと感じながら日本に帰ってきて、東京を眺めてみると結構同じような建物が立ち並んでいることに気がついた。やはり意識するとしないかで、本来在るものも見えないのだと分かった。ただ、見かけだけで、熱的な配慮が不足してトラブルが生じている事例も多いとあるコンサルタントからも聞いている。注意すべきである。

いずれにしても今後も機会あるごとに内外の建築を見学しようと思う。（はやかわしん・教授）



(写真3-3)  
内開きも可能なサッシ  
大きく開くことも可能。ブ  
ラインドは1枚ずつ角度が調節  
してあり、昼光を天井に反射  
させて採光する。排気はサッ  
シの上部の押し出し窓から。



(写真4-1)  
mdrセンタービル遠景



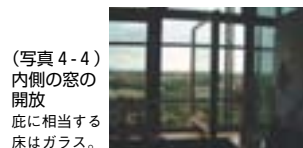
(写真4-2) 近景  
内側は木製サッシ。



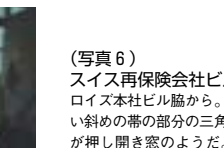
(写真4-3)  
広いダブル  
スキン内部



(写真5) 新ロンドン市庁舎



(写真4-4)  
内側の窓の  
開放  
庇に相当する  
床はガラス。



(写真6)  
スイス再保険会社ビル  
ロイズ本社ビル脇から。黒  
い斜めの帯の部分の三角窓  
が押し開き窓のようだ。



## ターニングポイント

### 吉田正良

20代も後半になってからの、小さなゼネコンの社長さんとの出会いが、私と建築との出会いと重なる。当時、建築にまったくかわりがなかった私には、その社長さんの仕事ぶりは、設計も現場もほとんど1人で仕切って事務所も住宅も倉庫もつくり上げているかのように見えた。それを見て、何の根拠があったわけでもないのに、私にも私1人の力で大きなものをつくり、残せる建築の世界が広がっていると思い、駿河台の理工第二部の建築の門をくぐった。

いわば衝動的に建築を学び始めたわけであるが、そのツケが当然ながらすぐに回ってきた。2年次になって設計製図が始まり、特にパースを描く段になると周囲の同級生との出来栄への差に愕然となり、早々に私と建築との関係は怪しくなった。しかし幸いなことに、モヤモヤの中、一つの新しい展望を与えてくれたのがレイス・マンフォードの『都市の文化』であった。『都市の文化』は「単体がダメなら集団があるさ」と考えてみてはという示唆を私に与えてくれた。

それからは都市計画に目を向けるようになり、当時の建設省の建築研究所の都市計画部門でアルバイトをしながら卒論の準備、将来の進路を考えた。その建築研究所で、著名な都市計画の研究者の方から、将来都市計画の研究分野を目指すのならば、まず必要な第1ステップは、国家公務員試験を受け、建設省に入り行政実務を経験することが大切であるというアドバイスをいただいた。このアドバイスに従って、建設省に入って建築行政を経験しようという目標をたてたこと、これが私にとって極めて重要なターニングポイントになった。そして、この目標の入り口に入ることができた。

初めは将来の都市計画の研究のためと考えていた建築行政の実務の現場には、次々と大きな課題が投げかけられ、その対応に追われ、私の中から次第に都市計画への想いは遠のき、そして消えた。

昭和40年代、私が建設省で直接かかわった主なものを挙げてみると、高度成長期入りに合わせて都市再開発法制定、改廃、低家賃公営住宅の大量供給、大規模ビル火災に対する法令改正などの都市・建築・住宅に関す

る大きな枠組みづくりに関与した。

そして昭和50年代には出向した3つの県で、地域特性が反映している県の建築行政、例えば公営住宅の家賃値上げ、県建物の設計者選定のためのコンペの実施、障害者対応建築設計指針、市街化調整区域の小規模開発など建築物をつくり、都市を守るための仕組みづくりとその運用を担当した。

平成に入ってすぐ行政から退いたが、その後、2つの公益法人に所属して現在に至るまで、建築行政に関連する、建築の新しい技術開発の実用化、良好な建築ストックの形成や建築物のロングライフ化というような分野で、仕組みづくりとその運用にかかわり続けることができた。

「私と建築」の入り口は、極めて平凡な、設計をして施工をしてもものをつくりたいというものであったが、学生時代の曲折を経て、仕事の領域としては少数派である建築行政はほぼ一筋であった。「私と建築」はターニングポイント以降、今も「私と建築行政」であり続けている。

(よしだまさよし・非常勤講師)

#### 筆者略歴

1937年 神奈川県生まれ  
1967年 日本大学理工学部第二部建築学科卒業  
1967年 建設省、佐賀県、和歌山県など  
1989年 財団法人日本建築センター  
1999年 株式会社BELCA 現在に至る



## 点在する空間、 継続する時間

城戸崎和佐



「夜光」  
(写真：佐藤信太郎)



9坪ハウス  
「耳ノタカサハ目ノタカサ」  
(写真：高田洋三)



あかりメニュー展  
「点点・灯」  
(写真：上田宏)

昨年最後の3カ月間で、たて続けに3つの展覧会に出品した。10月の東京デザイナーズウィークの「テーブル展」と東京デザイナーズブロックの「9坪ハウス」、12月のリビング・デザインセンターOZONEでの「あかりメニュー展」。準備期間を含めると夏以降、建築とインテリアの現場を抱えながら（さらに「住宅建築賞・住宅課題賞」の展示のための会場構成もあったので）、破格のスピードで小さな「モノ」たちをつくってきた。

そうしてできた「モノ」たちは、展覧会のある一瞬だけ、その場にあらわれて「空間」をつくりだし、会期が終われば撤去される。同時期に進行していた現場は竣工し、クライアントの生活や仕事の場として建ち続ける。消える空間と残る空間。目的が異なるように思われるかもしれないが、私にとって両者の目指す空間の「質」は同じなのだ。一定期間（場合によっては半永久的に）持続して存在する空間だけが「建築」なのではなく、ある瞬間だけ存在する空間も「建築」なのである。

展覧会ではまた、短い準備期間のなかで多くの人々が関わって、集中的にアイデアを出し合い、問題を解決しながら、最終的な空間づくりをすすめていく。この同時並行性がコラボレーションの特長で、私が建築を考える上で、刺激し合える他者の存在は欠かせない。それでは、今年の3つの展示の実例から、それぞれどこが「建築」なのか、またどういったコラボレーションがあったのか、説明したいと思う。

「テーブル展」に出品した「夜光・虫」は、写真家の佐藤信太郎さんとの共同製作で、長い3本脚のコーヒータブルの、楕円形の小さなテーブルトップに、佐藤さんの写真集「夜光」からカラージュした画像が、まるで厚みを失ったかのようにびたりと貼り付いている。繁華街の店の灯りやネオンサインが長時間露光された「夜光」の写真は、ものすごく人工的な景色だが、さらにその写真を切り取って貼り付けたテーブルが部屋のなかに置かれると、都市の画像がへらりと空中に浮かんだようになる。このテーブルがまちなかに置かれると、都市のなかに都市の画像が浮かびあがる。4脚のテーブルは、それぞれ異なる画像を貼り付け、お互いに会話をしているよ

うでもあり、置かれた空間にほんの少し歪みを生じさせる装置のようでもある。空間に変化を与える存在、がこのテーブルの「建築」な部分である。

「9坪ハウス」は、増沢洵さんの「最小限住宅」をベースに、これまでもさまざまな建築家とインテリアデザイナーが案をつくってきたが、今年のテーマは「ホームシアター」だった。私は偶然知り合った音響デザイナーのアドバイスを受けて、空中の一点に音環境の良い場をつくるというルールで、空間をつくった。目に見えないもの、例えば音や時間、を目に見える空間にあらわすことは、「建築」の普遍的なテーマを含んでいる。

「あかりメニュー展」では、空中に光を出現させることをテーマにした。光の直進性を利用して、アクリルの先端に光を集めたり、手の上のにせる小さなあかりをつくったり、空中で光をキャッチしたり、さらには自転車を漕いで自力で光をつくれるようにした。これらの光はすべて、スーパーロボットの岡安泉さんが実現してくれた。また光を包む布帛は、布の安東陽子さんの協力を仰いだ。光そのものがぼわっと浮いて、その周囲に空間が生まれる。これは「建築」のもっとも初源的な場の一つと言えよう。

展覧会場でテンポラリーにうまれた瞬間の場が、消えてもまた別のかたちであらわれ、繰り返されることで、点在しながら継続する時間がつくられていく。この継続する時間が「建築」であり、それを実現するために多くのコラボレーターがある瞬間を共有する。3つの展覧会の準備には、日大の3年生たちの協力があつたことも、末筆ながら付け加えたい。彼らのアイデアと労働に深く感謝している。（きどさきなぎさ・非常勤講師）

### 筆者略歴

1984年 芝浦工業大学大学院修士課程修了  
1984～85年 磯崎新アトリエ  
1985～93年 伊東豊雄建築設計事務所  
1993年～ 城戸崎和佐建築設計事務所主宰



(写真：ミーヨン)



## 平成16年度 卒業研究テーマ一覧

3年生までは建築の基礎を幅広くしっかりと勉強し、あまり早急に専門分化しないほうがよいとわれわれは考えています。しかし、大学生活の最後を迎える4年生は、各研究室に所属して、一つの研究テーマに取り組み、それを掘り下げることになります。そして先生方と膝を交えて話し合い、就職や大学院への進学相談、大学院生との交流などを通して、教室では望めない人間的なふれあいと相互のコミュニケーションを得ることによって、

以下の研究テーマは、建築学、企画経営両コースの学生が自由に選択することができます。

(計：計画系、構：構造系、50音順)

**構**——— **安達俊夫教授・山田雅一助手** (駿433-A・B号室)



本研究室は、建築物を支える基礎構造を主な研究対象としている。基礎構造は、上部構造の一部である基礎スラブおよび基礎梁と、さらに下方で構造物を支持する地盤から成り立っており、そのうち20%が基礎工学、80%が地盤工学という建築構造工学の中では特異な分野である。基礎工学は上部構造と同様の方法で取り扱いが可能であるが、地盤に関する部分は上部構造と力学特性が異なることの配慮が必要である。特に、近年の地盤工学の分野では、自然に堆積した砂質土や粘性土地盤を対象にする場合のほかに、例えばセメント混合材や発砲スチロールやゴムタイヤチップなどの廃材などの「土」以外の材料も積極的に用いられてきている。また、構造設計は許容応力度設計から限界状態設計に移行しつつあり、基礎構造でもこれに対応した設計法が提案されてきている。このような背景の下、本研究室では以下の研究テーマを計画している。

1. エネルギーに着目した砂地盤の液状化に関する研究
2. 改良地盤の強度・変形特性に関する研究
3. 締りめ砂杭により改良された砂地盤の動的特性に関する研究
4. 軟弱地盤における戸建住宅の不同沈下に関する研究
5. 廃材を利用した地盤振動低減材料に関する研究

建築学生にふさわしい実力を蓄え、かつ大学生活の最も有意義な思い出がつくり出されるものと考えています。3年生諸君は4月からの卒業研究着手に向けて、以下のような各研究室の卒業研究テーマや、『駿建』2003年4月号にのっている昨年度の卒業生の就職動向などに目を通して、自分が4年生になってやってみたいことをよく考えておくことを希望します。

上記テーマについて、標記教員2名と大学院生6名が協同して指導に当たる。

卒業生の就職先は、他の研究室と同様に建設業と住宅産業が大半である。ここ数年の大学院生は、大手建設会社の技術研究所や施工管理部門および官公庁に就職している。

**構**——— **石丸辰治教授・石垣秀典助手** (駿454号室)



1. 対(地)震性能設計法に関する研究
2. 制震(振)構造の実用化に関する研究

1995年阪神・淡路大震災を契機に、免震・制震構造物の数は急激に増加し、最近では建築センターに申請される高層建築物のほとんどが、何らかのエネルギー吸収装置を設置した制震構造物であるという状況にまでなっている。免震・制震構造物が普及した大きな理由が、地震時の安全性を高めることが可能であるということに言うまでもないが、それらの技術を活用して地震国における長寿命建築物を実現することが、地球環境の視点から要請されているという背景が存在していることも忘れてはならない。

本研究室では、免・制震技術をより一層普及させ、21世紀の社会に貢献していくための具体的な研究テーマとして、低コストな免・制震部材の開発、軟弱地盤上での免震構造システムの開発、廃材を有効活用した免・制震部材の開発などを挙げて活動を行っている。また、今後急速に普及すると予想される戸建免震住宅や伝統的な木造建築物の制震改修プロジェクトなどにも携わっており、

実施設計を通じて建築計画・設備計画・構造計画を融合させた対(地)震システムを構築することも大きなテーマのひとつである。

卒業生の就職傾向については、構造設計事務所、ゼネコンの現場・構造設計部、住宅産業などへの就職が多い。また、官公庁・建設コンサルタント会社、あるいは、免震・制震装置の製作会社に就職する者も増えつつある。

計——井上勝夫教授・橋本 修講師・富田隆太助手  
(験582-A・583-A号室)



建築の目的は、安全で快適な空間の創造にある。空間性能を左右する多くの要因の中で、音・振動は、その制御や対策の基本が、建築の設計・施工に関係することから建設後の改善は非常に難しい。

当研究室は、建築の音・振動環境に対する社会的・学術的要求に応えるべく、現象を物理的に捉えるだけでなく、感覚的側面からのアプローチ、さらには人間工学的見地からの検討も併せて研究を行っている。

#### 1. 住宅の騒音・体感振動の制御に関する研究

このテーマは、住宅内で発生する騒音・振動、住宅内に外部や他住戸から侵入する騒音・振動の制御方法を、構造・デザイン・材料・施工法等から検討するもので、具体的には次のような項目が挙げられる。

- (1) 上下階の床衝撃音遮断性能の予測と対策方法
- (2) 住戸間界壁、外壁の遮音性能の改善方法
- (3) 居住床の振動感覚と対策技術の検討

#### 2. 住宅の音環境に対する性能表示に関する研究

住宅を対象とした消費者保護のための「性能表示制度」が実施されて2年が経過した。この研究は消費者が要求する住宅の性能項目、性能ランクを明確にし、性能表示制度で示す性能基準との対応を検討することによって、今後の性能表示制度のあり方について検討する。

#### 3. 居住床のかたさ感覚と快適性・安全性に関する研究

建築と人間の直接的接点は「床」である。よって、床には安全性や快適性に関する性能が特に要求される。この研究は、人の歩行時における快適性向上のために、かたさ感覚を中心として床の仕上げ構造仕様を検討するものであり、対象を高年齢者まで拡張し、人間工学的面からの考察も試みる。

#### 4. 子供の音環境に関する研究

成長期にある子供たちにとって、聴覚系を通したいろいろな体験は、将来の感性や考え方に大きく影響する。

この研究は、子供たちが多くの時間を過ごす小学校を対象として、音環境の実態調査、意識調査などを行うとともに、教室空間などの模型実験などから、将来の学校建築、すなわち子供の音環境について検討する。

#### 5. 建築物の電磁環境の制御に関する研究

見えず、聞こえず、臭わないため五感で捉えられない電磁波は、電子機器の誤動作や通信機器の混信、さらには生体系への影響までが懸念され、建築分野でも重要な問題になりつつある。本テーマは、電磁波の物理的側面からの基礎的考察、建築物内の実態把握、設計・構造・材料によるシールド効果などについて検討する。

#### [橋本ゼミ]

##### 1. 公共空間における音声情報伝達に関する研究

公共空間における音声アナウンスは、利用者に対する情報伝達手段として重要な役割を担っている。この研究は、建築空間における音声の明瞭性評価を工学的に検討し、情報伝達がスムーズで安全な建築空間のデザインを提案する。また、音声コミュニケーションに関する研究として、話者の立場からみた舞台・講演空間の音響設計のテーマも考えられる。

##### 2. 電気音響システムを用いた音響シミュレーションと音場評価

ドームや屋外スタジアムなどで音声アナウンスや音楽パフォーマンスを行う際には、スピーカを用いた電気音響拡声が行われる。このテーマではコンピュータ・シミュレーションを用いて視覚的に音場を把握し、音声情報伝達を含めた音場評価・設計ツールを開発する。また、模型実験や音場合成による擬似音場評価を行いながら建築形態や内装デザインを検討し、快適でユニークな音響空間の実現を目指す。

最後に転職関係の情報であるが、就職先は、環境系にとらわれず、音・振動制御技術を+α能力として身に付け、広い業種に就職している。就職先については、教員が綿密な相談を行い、活発な就職活動を支援している。平成15年度の主な就職先は、大学院(6)、建設会社(1)、住宅産業(10)、コンサルタント(1)、建材メーカー(4)、その他(5)だった。

研究室ホームページも参照のこと。

URL：<http://feeling.arch.cst.nihon-u.ac.jp/>

計——今村雅樹助教授 (験589-A号室)



今村研究室は設計・デザインの研究室です。将来、本当

に建築やインテリアの設計の仕事に就きたい学生を対象に、厳しく指導をしていきます。研究室に入ると、各自のテーマに基づいた卒業設計以外に、研究室としてのコンペや実際の建築設計・計画のプロジェクトに参加して、充実した建築家予備軍としての生活が待っています。この日本大学から一人でも多くの建築家やデザイナーを生み出すために、熱意と感性のある学生を受け入れます。

今村研究室の5原則は、

- ・「建築家・デザイナー」を目指す。
- ・「モチベーション」をもって自ら進んで構想する。
- ・「大学での設計研究」と「学外活動（オープンデスク等）」を両立させる。
- ・「時代の感性」を共有する。
- ・「家具・インテリア」から「都市・ランドスケープ」まで幅広く興味をもつ。

研究内容は、

- ・地域計画／ランドスケープデザイン／地域複合施設／住空間の設計

- ・デザイン論、設計方法論／プログラムと空間

卒業研究・制作テーマは、

1. 建築デザイン（公共空間、商空間、住空間）
2. 都市・ランドスケープデザイン
3. インテリア・家具デザイン

2003年の研究室の活動内容は、次のようにデザインの領域で多岐にわたっています。2004年も同様の活動を予定しています。

- ・小学校、保健福祉センター、住宅の基本計画
- ・コンペティションへの参加
- ・展覧会のインスタレーション／他大学、他の建築家との共同研究やコラボレーション
- ・学内外の建築イベント、企画への参加等

【計】————宇杉和夫助教授（駿589-B号室）



人間環境、建築の設計・計画、評価の方法を探究・構築します。

2つのアプローチが可能です。

- ①自分の意見・プランを提案する。  
（意見・提案・デザインを組み立てることを優先する）
- ②資料解釈による空間構成の実証研究  
（自己の資料を作成してから結果・意見を出す）  
いずれにしても現在の文化・建築・生活空間に対して、きちっとした批評の眼を養い、将来の展望を築くことが

大切です。研究室としては〈多様なコモンスペース〉を評価軸にして提案を続けています。テーマは、次のものを参考にして自由に発想します。

### 1. 空間・景観・ランドスケープデザイン

（原風景・環境認知・場所性・定位・生態・心理・眺望・視環境・色彩・光・意味・庭園・風水理論・空間構成・近代建築・設計手法・デザイン理論・都市デザイン・ランドスケープデザイン）

### 2. 居住・都市・地域・再生

（住宅・集合住宅・共生社会・共同居住・都心居住・居住福祉・住環境リフォーム・再開発・都市再生・広場・計画史・都市形成・アジアの居住空間・ヨーロッパの居住空間・住文化・ライフスタイル）

### 3. 地域環境・空間学習・学習空間・地域施設

（地域環境学習施設・小学校・公園・公共施設・リサイクル・文化・祝祭空間・伝承空間・空間幾何学・宇宙と世界・生涯学習・複合施設・多様なコモンスペース・地域環境形成・参加とコミュニティ形成）

また、次の視座を重視します。

- (1) 近代化に対する解釈：近代の空間の中に生育した体験をもとに、近代と近代以後・近代と近代以前の空間・建築に対して自己の視点を築く。
- (2) 住文化に対する理解：ヨーロッパと東アジア、日本の環境と文化に対する理解を深める。住文化とライフスタイルを基礎とする計画方法を考える。
- (3) 自己のアイデンティティ：オリジナリティの模索、具体的まちづくりへの参加・提案に努める。社会的空間的意味のデザインを心がける。
- (4) 人間環境システムに対する理解：(1)～(3)も含めての総合的な環境づくりにおける自己の役割を理解する。総合的デザインの基に個別デザインがあることを理解する。

これまでの研究室の研究・設計の方法と成果を理解し、コンペ・調査研究に参加するとともに、自主的意欲的にデザイナー・プランナーに向かって自己の目的と方法を発展させることが大切です。進路等についてはよく相談してください。

【構】————岡村武士助教授（駿946号室）



廃棄物を環境保全から見ると、それはタカラの山となるのです。これらを再利用するには、幅広い分野の力が必要となります。例えば「ナノの世界」から着目して、



自然素材である貝殻等の化学的知識と力学的知識が融合したとき、そこに、新素材が誕生し、新しい構造体が実現します。

ガウディの世界や巨大建造物のピラミッドを構造的に洞察します。

いずれの成果もCD-ROMにまとめることで、写真などのデジタル化、デザイン加工のテクニックが身につきます。

八海山の夏合宿が定番です。積極的に、楽しく、真剣に取り組むことが条件といえ条件です。

#### 1. 自然素材の構造物への応用に関する基礎的研究

〈Key Word〉 廃棄物, リサイクル, 複合材, ホタテ貝殻, 磁選砂

- (1) 廃棄物を混合したコンクリート (NMC) の強度と破断面の微視的観察
- (2) NMCの化学

#### 2. 建築構造工学に関する研究

〈Key Word〉 form, Balance, Power

- (1) A. ガウディの形と力～建築造形
- (2) ピラミッドの形と力～構法技術

<http://nmc.arch.cst.nihon-u.ac.jp>

#### 計——片桐正夫教授・大川三雄講師・重枝 豊講師 ・浜島一成非常勤講師 (駿587-A・B号室)



各自が、興味ある研究テーマを提起することを歓迎します。当研究室は、下記の3つのゼミナールで構成されていますので、それぞれのテーマを参考にして、指導ゼミナールを選択してください。指導ゼミナールは固定されますが、それぞれのゼミで行っている勉強会等には自由に参加することができます。

#### 【アジア班 (片桐, 重枝)】

アジア地域の文化遺産の保存活用とデータ収集のためのフィールド・ワークと調査研究

- a. カンボジアの建築 (アンコール・ワットとその周辺)
- b. ベトナムの建築 (チャムバ遺跡とその周辺)
- c. 中国, 朝鮮の建築 (ソウルの近代建築)

#### 【日本班 (片桐, 浜島)】

1. 「日本建築の伝統を探究する」研究  
空間構成, 意匠, 機能
2. 社寺建築の計画, 意匠, 技術の調査研究  
建築近代化のメカニズムを解明

#### 3. 歴史的建造物や街並みなどの保存再生に関する実践的研究

活用の具体的提案

#### 【近代班 (大川)】

1. 日本近代建築史に関する研究 (モダニズム建築, 近代住宅史, 近代和風建築)
2. 欧米近代建築史に関する研究
3. 建築ジャーナリズム史

#### 計——小嶋勝衛教授・根上彰生教授

・宇於崎勝也講師 (駿577-A・B号室)



都市は人びとが集まって生活する空間であるため、さまざまな機能が要求される。快適な生活を保障するため、多くの課題を解決し、新しいシステムを導入しなければならない。

本研究室では、地区レベルから都市レベルを対象に、本年度は以下のようなテーマを設定している。

1. 歴史——日本の都市計画制度草創期の研究
2. 調査・解析——東京の土地利用解析
3. 計画——都心空間の高度利用, 既成市街地の再整備, 都心居住に関する研究, 都市内緑地の有効活用, 都市計画制度・手法の検討
4. デザイン——都市景観の調査・解析 (夜景/生活景)
5. その他——住民参加, 不動産に関する事業・制度の検討, 環境・防災都市に関する研究, etc.

これらの中から、現在または近い将来での都市計画上の課題をふまえ、数回のミーティングにより各自の具体的な研究テーマを設定する。研究は個人または3名までのグループで進める。

なお、次の科目はぜひ取得しておいてほしい。「都市計画 I, II」「建築法規及び行政」「建築設計 I, II, III」その他、テーマによっては「建築史」「統計学」等の科目が、または外国語の語学力が必要な場合もある。

研究室ホームページも参照のこと。

URL : <http://urban.arch.cst.nihon-u.ac.jp/>

構—— 齋藤公男教授・黒木二三夫短大助教授  
・岡田 章講師 (験439-C号室)



研究の視座(空間構造のめざすもの)は、

- ・構造という力学に裏付けられた技術の世界と、造形という人間のゆれ動く感性の世界を結ぶものは何か。構造とデザイン、あるいは構造技術相互を統合するホリスティックな構造デザインとは何か。
- ・構造には本来、安全性と経済性の確保という大役が課せられている。一方、新しい建築空間をきりひらくという創造的役割のあることを、歴史のあゆみは物語っている。空間構造の今日的な役割は何か。
- ・“力と形”が結晶した秩序ある自然界の形象は、空間構造の原形。釣合形態と立体的な構成システムから生まれる合理性は、大スパン架構の有力な手がかりとなる。

基本テーマは、空間構造に関する研究

- ・過去から今日までの空間構造における構造デザインの諸相を調査・分析する。
- ・新しい素材の特性を踏まえながら、空間構造システムを創出する。
- ・構造特性を理論・解析と実験の両面からとらえ、設計基本データを蓄積する。
- ・実際の構造物の性能を確認し、理論と設計・施工との接点をさぐる。
- ・コンピュータや実験を利用した空間構造の性能解析手法を開発する。
- ・CG、CADによる空間構造の企画設計支援を、構造計画画面から展開する。
- ・多くの人々が楽しさや安らぎを共有できる‘つどいの空間’を研究や実例を通して感じとる。
- ・構造教育へのフィードバックを試みる。

2004年のテーマは、

1. 空間構造および構造デザインの歴史と現況
2. テンション材料(ケーブルと膜)を利用した空間構成
3. 木質系(特に間伐材、竹など)・アルミ材料による空間構造システムの開発と応用
4. テンセグリック構造の開発と応用
5. 空間構造の施工計画支援手法の開発
6. 新しいエコ・材料の考案と適用性の検討
7. テンポラリー・スペースの考案
8. 構造教育用教材およびソフトの開発

研究室の横顔は、

- ・“よく学び、よく遊ぶ”は研究室のモットー。テニ

ス、スキー等もスポーツ力学で上達したいところ。  
・合宿、OB会、現場見学会等を通じて、タテ・ヨコのつながりを。他を知り、そして自らを磨く。

構—— 清水五郎教授・斉藤俊一助手 (験439-A号室)



当研究室では、主として建設材料と施工に関して、物性の検討や品質評価をはじめ、新素材や新工法の開発等を目標として研究を推進している。課題についてこれまでの実施例を示せば、以下のようなものである。なお、大学院進学希望者の着手を歓迎する。

1. 遺跡建造物の保存に関する材料学的検討
2. 低層RC造住宅のプレハブ化に関する研究
3. コンクリート中の鉄の発錆と防錆に関する研究
4. 木質系構造材料の開発に関する研究
  - (1) 集成材のラミナーの物性と部材の性能
  - (2) 中空集成部材の性能評価
  - (3) 中空集成部材のプレストレス化
  - (4) 中空集成部材の各種接合法
5. 新素材の用途開発に関する研究
6. 建築物の防汚に関する研究
7. その他
  - (1) 施工法に関する研究
  - (2) 特許申請の実務と実践
  - (3) 自主テーマ

構—— 白井伸明教授 (験331号室)



本研究室は、建築物のサステナブルな利用を目指して、新しい建築材料の開発、建物の非破壊検査技術および構造性能評価技術の開発、長寿命化のための補修・補強技術の開発など広範囲にわたる研究を進めております。主として、既存建物を含めて需要の高い鉄筋コンクリート構造物の耐震性および耐久性を研究の対象としています。最近では、生育のサイクルが5年程度と短い環境負荷の小さい孟宗竹を利用した新構造部材の開発にも取り組んでいます。卒業研究テーマは各自の提案を尊重しますが、研究室としては、例えば次のような研究テーマに取り組んでいます。

1. 新しい構造材料および部材の開発に関する研究（高じん性セメント系材料，孟宗竹を集成材として構造部材）
2. RC構造物の耐久性評価手法に関する研究（ライフサイクルシミュレーション技術の開発）
3. RC構造物の各種限界状態の性能評価に関する計算力学手法による検討
4. RC構造物の非破壊検査手法および補修・補強・免震技術に関する研究
5. 構造実験および構造解析を支援する教育用教材およびソフトの開発

また，本研究室を窓口として，RC構造の耐震補強の専門家である清水泰先生（東工大附属高教諭）の研究テーマも選択できます。力学系の学科目に興味があり，ボランティア精神が旺盛で心身ともに健全な学生は誰でも歓迎いたします。

計————— 関口克明教授（験967-B号室，船622-B号室）



日常生活における快適空間の創造は，建築計画上の基本的な設計指針のひとつです。空間性能をいわゆる設計者のセンスで充分に生かすためには，環境工学的な要因を総合的に把握して設計の中で具体化することが必要で，環境情報の定量化と合理的な環境計画への応用は，質の高い建築空間の創造に欠かせないものとなります。そのためには，環境要因の的確な計測と評価，さらに設計・予測手法の確立が望まれます。

当研究室では，音・光・熱・気流等の環境に関するテーマを扱っていますが，吉野・羽入研究室（住環境総合評価，環境工学とバリアフリー計画等）と共同で，環境・情報研究室として活動しております。

#### 【音環境】

1. コンピュータシミュレーションによる室内音場の予測と3D音場再生システムによる建築計画への応用
2. 音環境における計測システムの開発
3. 縮尺音響モデルによる室内音響設計手法の検討

#### 【色彩・光環境】

1. 建築空間における照明・色彩計画に関する研究
2. 明るさ感の定量化と空間認知に関する研究
3. 都市の安全と街路照明のあり方

#### 【複合環境】

1. 住宅における複合環境の評価手法に関する研究
2. 快適環境の評価手法に関する研究

#### 3. 微風領域における快適環境の評価について

そのほか，環境工学に関する各自のテーマについても，相談に応じます。

上記一連の研究テーマは，心理評価によるデータの統計処理から最新のデジタル技術，マルチメディアの総合によるもので，多くの基礎知識が要求されますが，研究を通じて十分に修得が可能であり，日頃より建築計画・環境工学に対して興味と理解のある人にとってメリットが大きいと考えます。研究意欲のある人は大いに歓迎いたします。

計————— 高宮眞介教授・佐藤慎也助手（験578-A号室）



私達の研究室では，計画よりも設計を，理論よりも実際の作品を通して建築を学んでほしいと考えています。そして，建築を単なる「もの」としてではなく，それが成立する社会，文化などを包摂する環境の構成要素として捉え，研究を行っていきます。研究テーマは，このような主旨を理解した上で各自が自主的に設定し，指導を受けた上で進めていきます。また，当研究室の性格上，設計に興味を持ち，将来設計を志す熱意のある人を歓迎します。研究室としての共通のテーマは特に設定しませんが，以下のようなものが例として挙げられます。

#### 1. 設計手法に関する研究

プログラミングから建築創造に至るまでの実証的な例題の研究。

#### 2. 作品分析，作品評論に関する研究

近代建築以降の実際の作品について，その歴史的背景，地域文化的な背景を考察し，作品分析，作品評論を試み，研究する。

#### 3. 建築と風景の構築に関する研究

建築の場所性に焦点を当て，風景の構築の手法を研究し，ランドスケープデザインやアーバンデザインと建築デザインの関係について研究する。

構————— 友澤史紀教授（験431-A号室）



この研究室は，昨年4月から開設された新しい研究室で，同じく建築材料を扱う清水五郎教授の研究室とは



兄弟関係にあります。建築物は、すべて多種多様な建築材料を用いて造られるので、建築材料の研究は、建築の設計から生産（施工）・使用・維持管理・解体廃棄・リサイクルのライフサイクル全体にわたる幅広い分野が研究対象となります。

#### 1. 建築材料の特性・使用法に関する研究

建築物は、コンクリート、鉄鋼、木材などの構造材料、建築の内外装を形成する仕上材料、断熱、遮音、防火、防水などを受け持つ機能材料など各種の建築材料を用いて造られ、そのデザイン、安全性、快適性、耐久性などはこれらの建築材料の特性とその用い方に大きく依存します。ここでは、建築材料に必要な要求性能に応じて、各種材料の特性把握、改良・改善、施工法、新材料開発などの研究を行います。

#### 2. 地球環境と建築のかかわりに関する研究

現代から将来に続く地球環境時代を迎え、膨大な資材を使う建築物においては、資源の有効利用、炭酸ガス排出量の減量、建築廃棄物の減容化が重要な課題であり、建築物の長寿命化、耐久性の確保、材料のリサイクル、未利用資源の活用、資源利用マテリアルフロー、総合的評価システムなどに関する研究を行います。

#### 3. 建築の長寿命化、耐久性と維持管理に関する研究

建築の長寿命化のためには、新築建築物における耐久性の確保と既存建築物の維持保全が欠かせません。設計・施工における建築物の耐久性確保技術、耐久設計法、既存建築物の劣化防止と補修・補強などの維持保全計画、これらの基礎となる建築材料の劣化機構、劣化外力評価、劣化修復技術などの研究を行います。

#### 4. 建築の要求性能と建築設計ブリーフに関する研究

建築材料の研究もつまるところ、よい建築を作り、維持し、よりよく利用していくことが究極の目的です。よい建築とは、建主にも、利用者にも、社会全体にも、さらに地球環境にとってもよい建築であるということです。そのためには建築の設計・施工に入る前に様々な要求事項を明確にし、これを設計者・施工者に明確に伝達する必要があります。この伝達事項を文書化した建築設計ブリーフに関して、今、その作成法、利用法、社会システムの研究が盛んに行われています。当研究室もその一翼を担っていきます。

計—————野村 勲教授・八藤後 猛助手(駿965号室)



建築物を設計するときの原点に立ち帰って、「人間」(健

康な成人、高齢者・障害者を含めたすべての人々)にとって真に好ましく、かつ望ましい建築物とするための方策を技術的な面、社会政策的な面をあわせて探究します。

研究室では、個人の自主性を尊重しています。研究室で継続して行われている研究を共同して行うほか、個人が興味をもった独自のテーマで研究を進めていくことでもかまいません。以下に、これまでに取り組まれている主な研究をあげますが、みなさんの自主的なテーマ設定を歓迎します。詳細はホームページでもご覧になれます。

URL : <http://sociotech.arch.cst.nihon-u.ac.jp/>

1. 住環境に関する研究
2. 生活や就労のための機器・設備に関する研究
3. 社会福祉施設、リハビリテーション施設に関する研究
4. 福祉のまちづくり(都市環境、公共建築、交通施設)
5. 子どもや高齢者の安全計画に関する研究
6. 就労環境に関する研究

それぞれについて研究形態は、社会調査(聞き取り、アンケート、実地調査)、実験研究などがあります。

計—————早川 眞教授・蜂巢浩生講師(駿453号室)



建築設備、建築環境を専門とする研究室です。「快適で健康的な建築空間」を「環境負荷低減に配慮しながら」実現するのに必要な環境・設備の基礎知識の習得を目標にしています。建築設備の面では「環境負荷低減に配慮した省エネルギーシステムの実現と運用」や「医学や薬学の進歩に貢献する実験動物施設」に関する研究などを、建築環境の面では「通風・換気・気流や熱環境」などについて、大学施設の建設計画・維持管理に関わりながら生きた教育・研究を行います。

以下に、現在実施中、あるいは実施予定の研究を紹介します。

#### 1. CO<sub>2</sub>排出量の削減に配慮した都心立地型大学施設の設備システムの研究

地球温暖化の防止が緊急を要する課題です。京都議定書への批准内容の実行のため、エネルギー大量利用の施設は早晚、CO<sub>2</sub>排出量の削減や省エネルギーを厳しく求められることになるでしょう。本研究はこれに備えて日大駿河台キャンパスの省エネルギー、省資源を図り、同種の大学施設の計画資料を得ることを目標としています。

- (1) 9号館を中心とした既存施設の分析と改修・運用方法の提案

(2) 1号館の快適性と省エネルギーを狙った建物運用方法の研究

(3) 船橋14号館の快適性と省エネルギーを狙った建物運用方法の研究(予定)

## 2. 高層建物への自然換気の導入の研究

グリーンビル(環境負荷低減建築)の具体案の一例として、自然換気の導入を実現するための各種問題点の解決に取り組んでいます。現在は高所空気の汚染質の性状把握として東京タワーでの東京都の観測値を分析すると同時に駿河台キャンパスでも観測を始めました。

## 3. 混合・置換切替換気システムの提案と効果の検証

講堂やホールでは「置換換気」という室の下方から上方への押し出し流れによる換気方式の採用が増えていますが、換気効率が高い反面、気流や除湿で問題点があります。従来の混合換気とそれぞれの良いところを取り入れた換気・空調システムを1号館CSTホールにて実現し、効果の検証中です。

## 4. 実験動物施設的环境制御に関する研究

我々は日々の生活の中で、実験動物から得られる実験結果によって生み出される多くの技術・製品の恩恵を受けています。その実験成績の精度を保証し再現性を得るためには、実験動物の遺伝的統御とともに、動物を取り巻く様々な環境因子が適切に制御されていなくてはなりません。また、実験動物施設はエネルギー多消費型施設であるため省エネルギー対策についても関心が高まっています。本研究は実験動物施設に求められる設備・環境について、その基準の充実や体系化に取り組んでいます。

## 5. 頸髄損傷者の温熱環境に関する研究

(医療・福祉工学専攻の後期課程に所属する三上氏が担当する研究テーマです)

首の骨を折った頸髄損傷者は、身体広範囲に及ぶ発汗機能障害等の重度の体温調節機能障害を持っています。そのため、室内外共に温度、湿度といった環境要素の変動の影響を強く受け、体調の変動(悪化)を起こしやすい傾向にあり、頸髄損傷者には健常者とは異なる頸髄損傷者のための温熱環境計画、評価方法が必要です。これらを確立するためには、頸髄損傷者の温熱生理心理反応の特性を詳細に把握することが求められます。本年度は、心拍数、血圧等の生理反応に焦点を当て、その特性を把握することを目的として人工気候室実験、在宅実験を行う予定です。

横—————半貴敏夫教授(駿432-A号室)



1. 鋼構造物の耐震設計におけるP-δ効果の影響
2. 鋼構造物の耐震性能における偏芯の影響
3. 鋼構造部材および接合部のエネルギー吸収特性
4. 建物群周囲に形成されるスノウドリフトシミュレーション
5. 積雪沈降力による構造物の破壊現象の解析

鋼構造と雪氷工学が研究の対象です。だいたいのところ実験4割、解析6割のエネルギー配分を予定しています。新年度の研究スタッフは教員1名+大学院生7名です。

伝統ある日大構造力学研究室の一員として「構造力学をたのしむ研究室」にしようといつも心がけています。いまずぐに研究テーマが絞りこめなくても、構造分野で何かやってみようと考えている、夢と意欲のある学生諸君を歓迎します。研究室ではチームワークが大事だと、うちの院生がよく言っています。

前年度卒業生の進路は、学部生が進学1、住宅2、建設6、その他3、院生は構造設計事務所2で、バランスの取れた就職先になっています。

横—————三橋博巳教授(駿332号室)



当研究室では、ゼミで構造から計画まで幅広い多様なテーマについて勉強した後、個別のテーマごとに分かれて実験や現地調査などをもとに研究を行っている。

研究テーマは以下の通りである。

1. 風洞実験による建築物のシミュレーション
  - (1) 極地・多雪地域における建築物の人工吹雪風洞実験および現地調査
  - (2) 建築物の積雪荷重に関する研究
2. 高強度鉄筋コンクリート構造に関する研究  
高強度材料を用いた鉄筋コンクリート有孔梁の耐力および変形に関する研究
3. 都市・建築の防災計画に関する基礎研究  
地震・風・雪などによる自然災害と都市の安全性、防災計画に関する調査研究
4. 都市・建築物の維持管理・ライフサイクルマネジメントに関する研究  
都市建築物の寿命実態調査と耐用年数、マンションの

ストック、維持保全、建て替え、ライフサイクル評価等の調査研究

#### 5. 不動産の評価に関する研究

建物の評価、固定資産税評価、中古建物の評価、家屋の税制度などの調査研究

#### 6. 建築・都市の環境システムに関する研究

環境負荷、環境共生、環境管理、居住環境、廃棄物管理、リサイクル、都心居住など、都市の環境改善に関する調査研究

平成15年度卒業生は、学部生15名で、設計1名、不動産関係4名、住宅関係2名、建材4名、大学院1名のほか、多方面にわたる。

計—————**本杉省三教授・佐藤慎也助手**(駿578-B号室)



研究テーマは各自の興味に基づいた申し出により相談の上で決められる。そのため、自ら進んで考え、行動し、考察する積極性が求められる。

研究室としては、オペラ、演劇、音楽、舞踊、ショーなど様々な舞台芸術のための空間について調査する機会が多く、こうした活動を通して、地域文化や生活環境の問題に関心を持ちながら研究を行っている。このため、劇場・ホールなどの芸術文化施設に対する関心と同時に、運営や活動に携わっている人々との幅広い交流が不可欠である。そうした場に出掛け積極的に話を聞ける行動力がなければならない。

継続して研究を行っているテーマは、以下の通りである。

#### 1. 劇場及びコンサートホール

- (1) 舞台空間の使われ方
- (2) ホワイエ内の観客サービス機能
- (3) 客席の構成とデザイン
- (4) フレキシブルな上演空間の可能性
- (5) 舞台美術デザインと劇空間

#### 2. 地域文化活動と施設

- (1) 地域文化施設の利用内容・実態
- (2) 特色ある地域文化活動と施設

#### 3. 野外劇場施設

#### 4. 伝統芸能空間の源流

#### 5. 現代芸術のための空間

#### 6. 法が作る建築計画

計—————**柳田 武講師**(駿579号室)



#### 1. 計画・設計におけるCAD・CGの活用に関する研究

- (1) CAD・CGによる設計手法(デザイン・シミュレーション, プレゼンテーション)
- (2) 計画・設計におけるネットワークの活用  
デジタル・デザイン, VDS, デザイン・コラボレーション, 等

#### 2. 計画手法・設計手法に関する研究

- (1) 計画・設計情報のあり方とその活用, WWW情報の利用
- (2) 平面計画, 配置計画における数理的手法とその応用

#### 3. 企画立案・施設管理(FM)に関する研究

- (1) 企画段階における情報の収集・分析・企画立案の手法
  - (2) FMによる施設の有効な管理・運用とそのシステム
- いずれも「建築の企画・計画・設計・製図という一連の流れの中で、いかにコンピュータを活用するか」ということが大きな共通のテーマであるが、これらに関連したものであれば独自のテーマでもよい。

計—————**横河 健教授**(駿579号室)



私の研究室では、人々にとって豊かな空間をつくる、美しい街並みをつくるという、建築家にとって最も基本に立ち返り、それを実現するための知識と指標を得るための研究を行います。それは、広く社会システムから建築を通して人との関わりを研究しようとするものであって、国土—都市—建築—家具—食器—料理—爪楊枝に至るまでのデザインそのものと、むしろそのそれらの間に発生する関係のデザインを思考するものです。私(横河)は従来、住宅作品から仕事を始めていることから、建築の大小に関わらずデザインの全てを自分の身体感覚でとらえることから始めます。

すなわち、この研究室に属する者は第一に建築大好き少年/少女でなければならない。また、将来建築家を目指す人であって、なおかつ日本を豊かな国にしようとする努力を惜しまない社会性を持つ者であって欲しい。

#### ●都市と建築の関係性についての研究

- ・都市景観に美しさの概念を定量的に形づくるための研究(現在の建築制限を超えて…必要なコードとは)

- ・現代都市における歴史的建築の共生の方法論研究（単なる保存再生ではなく、…デザインを探る）
- 居住空間に関する研究**
  - ・集合住宅の居住における空間構造システムの研究（居住に必要欠くべからざる光、風、緑の三大要素とともに…）
  - ・住宅及び宅地デベロップを通したランドスケープデザインの研究（豊かな住宅地とは…）
- 身体感覚に基づいた空間と要素の研究**
  - ・居住空間、仕事空間における人の行動工学に基づいた環具の研究（例えば、建築を大きな家具ととらえてみる、日本建築とは、本来…）
- 建築の基盤となるシステムの研究**
  - ・公共建築のダイナミズムと市民性（テーマパークと健康医療施設の違い—グラスハウスの例から）（研究所と市民開示—埼玉環境科学国際センターの例から）（木造公共建築プログラム—0123はらっぱの例から）

計———若色峰郎教授・渡辺富雄講師（駿966号室）



私達の研究室では、建築の設計と計画の関連の中で建築・都市空間をとらえることを研究の主軸にしているので、建築の設計に興味を持ち、熱意ある学生を望んでいる。

卒業研究は、その性質上、各自の研究に対する意欲と発想、自主的な活動によって成り立つものと考えている。したがって、研究テーマは各自の申し出に対し相談の上で決められるので、テーマに対する視点や具体的な進め方等について関連する資料を含めて提示してほしい。

これまでの研究室で行っている研究テーマは、次の通りである。

### 1. スポーツ・レクリエーション施設に関する研究

施設タイプ別にみた、施設の利用・使われ方などの実態調査を通した新しい施設像の研究、および文献資料をベースにした研究。

- (1) 広域圏のスポーツ・レクリエーション施設の研究
- (2) 地域の公共・民間のスポーツ施設の研究

### 2. 生涯学習関連施設の研究

地域社会の中で生涯学習施設はどうあるべきか、施設系別に、管理者や利用者などの立場からみた現状やあり方についての調査研究。

### 3. 建築空間の計画・設計手法の研究

具体的な作品や作家を例題として、その成立背景を踏まえて、分析・考察を試みる。

（詳細はガイダンス時に資料を配付し説明する）

## 短期大学部建設学科所属研究室

以下の研究室では、建築学科教室の承認を得た上で、卒業研究の指導を受けることができる。

構———中山 優助教授・岡田 満助教授・内藤正昭講師  
（駿333号室、船545-B号室、926-A号室、926-B号室）



私達の研究室では、鉄筋コンクリート（RC）構造およびプレストレストコンクリート（PC）構造の研究を対象としている。

### 1. 開口PCはりの研究

数年来実験的および理論的な研究を続けてきた結果、特別な開口補強を施さない場合について設計手法を確立するに至った。しかしながら、細部について不明な点が残っているので、再度続けて行う。

### 2. コンクリートのせん断伝達機構に関する実験的研究

せん断スパン比を要因とした軸筋の付着の有無によって、せん断変形に及ぼす影響を明らかにするために、RCおよびPC部材で実験を行い、破壊性状および終局強度について検討を行う。

### 3. RC構造物の柱、梁接合部の破壊性状に関する研究

地震力が作用するRC架構の接合部では隣接する柱と梁から大きなせん断力が導入されるので、靱性の高い復元力特性を得るための十分な補強が必要である。また、接合部は柱、梁に比べて補強が困難なため、破壊を避けねばならない。本研究では、柱、梁接合部の破壊性状を実験的に検討する。

### 4. アルミナセメント鉄筋コンクリートの低温環境における強度に関する研究

昭和基地の建物建設のために、昭和基地から持ち帰った材料（アルミナセメント・骨材・混練水）によってRC構造部材を作製した後、低温養生を行い、その各種強度について実験的研究を行う。

計———小石川正男教授・田所辰之助講師  
・森田吉晃講師（駿333号室、船546-B・921-B号室）



### 1. 設計競技（デザインコンペ）を通しての創作、設計



## 活動

年間を通じて数回研究室として応募します。各種のコンペの中から選択し、資料収集、調査、意見交換等のプロセスを通じて、より高度な創作、表現手法を学び、制作する体験的学習を目的としています。

### 2. 建築設計競技に関する史的 research

設計競技（コンペ・コンテスト）の実施動向を検証し、社会的背景や実施例を解説しながら、文化としての建築の位置づけを考察します。

### 3. ヨーロッパ近代建築史および近・現代建築論

設計活動に欠かすことのできない、近・現代建築の動向・思潮について学習し、幅広い視野から創作を進められるよう知見を深めます。

### 4. 都市河川の水環境とその保全に関する研究

首都圏の河川流域における河岸および舟運と神社（仏閣）の関連性についての歴史的研究。都市河川の水環境とその保全および計画に関する研究。

主に設計、デザイン活動を中心としながら、建築論、建築史の分野について学習します。上記の4つのテーマのうち、1.を共通とし、2.3.および4.から一つを選択して卒業研究のテーマにしてください。設計、研究活動に熱意をもって取り組めることを条件にしてください。

【構】————— 下村幸男教授（駿333号室，船926-C号室）



私の研究室では、地震工学、その中でも「地盤と建物との動的相互作用」と呼ばれている分野の研究を実施している。この動的相互作用問題とは、クダケテ言えば、建物とその建物が建つ敷地地盤との相性を考えるものである。本年度の卒業研究として、下記の2テーマを考えている。特に、テーマ2の研究協力者を熱烈歓迎する。

#### 1. 杭支持構造物の地震時挙動に関する研究

船橋キャンパス新14号館の地震観測データ（卒業研究期間中に観測データが収録された場合、なお、適切な観測データが得られない場合は常時微動測定を実施する）に基づいて、地震時の杭支持建物の応答に関する基礎知識を学ぶ。

#### 2. 地盤免震に関する基礎的研究

二重鋼管杭と地盤改良体および減衰機構により構成される地盤免震工法に関して、動的相互作用面から研究する。本テーマは石丸研究室他との共同研究であり、昨年度から文科省科研費補助金を受けている。昨年度は改良地盤上の基礎ブロックの加振実験を実施した。本年度は

同加振実験で得られた知見に基づいて、廃タイヤや建設廃材を利用して、基礎の減衰性能の向上を目指し、実験・解析両面から研究を実施する。

【計】————— 吉野泰子助教・羽入敏樹講師  
（駿967-B号室，船545-A号室）



#### 1. 中国の住宅におけるエネルギー消費と持続可能な居住環境形成技術の開発に関する研究

本研究は、日中共同研究の一環で、中国の住宅における居住環境に関わる基礎的資料を文献調査、実測調査、数値計算などをもとにして整備し、各種の省エネルギー手法の効果を検証した上で、持続可能な居住環境形成技術を開発することを目的としている。具体的内容は、以下の通りである。

- (1) 中国の住宅におけるエネルギー消費量と室内環境の実態に関する調査
- (2) 持続可能な環境共生技術の効果に関する検証実験
- (3) 各種の省エネルギー技術などの効果に関する数値計算
- (4) 持続可能な環境共生技術の設計ガイドラインの作成

#### 2. 地球環境時代における住環境教育のあり方に関する研究 ～Kids'ISO program（国際理解、IT等の総合教育プログラム）の実践～

省エネ意識の啓蒙と環境教育の国際標準プログラムとしての課題を検証し、エコインストラクターの養成を計画している。

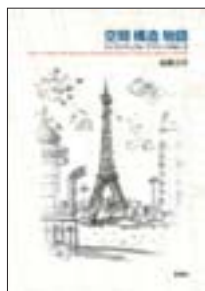
#### 3. 就労環境のユニバーサルデザイン整備に関する研究 —14号館建設現場および漁業就業者の作業強度に関する実験的検討—

身体的負担の少ない、wearableな測定器を用い、様々な就労環境における複合環境を明らかにした上で、安全で快適な作業空間、建築空間のユニバーサルデザイン整備にむけたデータベースを構築していく。

#### 4. 建築空間における響きの研究

世の中には奇跡的に美しい響きがある。ウィーンのムジークフェラインザールのきらびやかな響き、ヨーロッパの教会の荘厳な響き…。これらは建築空間によって生み出される。また、建築空間だけでなく森の響きにも着目して、屋外コンサート空間の研究にも取り組んでいく。

## 新刊書評



齋藤公男 著

『空間 構造 物語』

—ストラクチャル・デザインのゆくえ—  
(彰国社, 2003年)

待望の一冊が刊行されました。大学の講堂や学会で、そして設計の現場において、常に若々しい感性と行動力で我々を魅了してやまない齋藤公男先生の主著ともいえる本です。

豊富な図版と文章とがびっしりと詰め込まれているため、書物の苦手な人たちは多少躊躇するかもしれません。しかし、その熱っぽい語り口に導かれて、いつしか魅力的な空間構造の世界に浸っている自分を発見することになるでしょう。掲載された写真の大半も、素晴らしいスケッチも、世界中の名建築を訪ね歩いてこられた先生自らの手になるものです。この巧みなスケッチはデザインへの関心の高さと能力の高さを物語っています。

全体は5つの視点を軸に整理されていますが、どこから、どのように読んでも差し支えはないでしょう。写真とそのコメントだけを辿って読んでも面白いと思います。ある時は古代文明の謎とロマンを語り、ある時は建築家や技術者の夢と努力に共感する。どのページからも、モ

ノ造りに対する著者の熱い想いが伝わってくるのです。高度なテクノロジーに関する内容がこのように温かい眼差しで論じられた本が今までにあったでしょうか。これは意匠心あふれるエンジニアによって書かれた、世界で初めての本といえるものです。ちなみに建築家志望であった私は、学生時代には建築家（アーキテクト）の方が技術者（エンジニア）より上位にあると誤解していました。齋藤先生が講義の中で、誇らしげに“エンジニア”という言葉が連発されたのを聞き、徐々に認識を改めたという思い出があります。

本のタイトルに“物語”という言葉が使われたことの意味はどこにあったのでしょうか。“難しい構造の話を、数式を使わずにわかりやすく語る”といった意味ではありません。それは、古今東西を舞台とした、人間の環境形成、環境創出を巡る壮大な物語（ドラマ）を若い人たちに伝えたいという想いが込められたタイトルです。モノ造りに関わる人々が常に座右において、折りに触れて読み、読むたびに元気づけられる、いわばドリンク剤的な効果をもつ本といえます。

ひとつだけ残念に思っているのは、編集担当者に対するものです。オール・カラーの270ページをこの値段に抑えるためにやむを得なかったのだと思いますが、写真の取り扱いの不味さ、文字の詰めすぎや行間の狭さなど、編集担当者に“プロの仕事ぶり”が感じられない点です。それさえあれば、さらに素晴らしい本になったに違いありません。  
(大川三雄・専任講師)

### 齋藤公男『空間 構造 物語』出版を祝う会

11月14日、駿河台キャンパス1号館のCSTホールで、齋藤公男教授の『空間 構造 物語』出版を祝う“出版記念の会”が開催された。同会には、学内外の著名人約180名が出席した。著書の内容と著者の幅広い交流からか、研究者、歴史家、建築家、構造物家、技術者、学会、ジャーナリストなど、その顔ぶれは実に多彩であった。

小堀徹氏（日建設計構造設計統括部長）の司会により、まず仙田満氏（環境デザイン研究所・東京工業大学教授）、川口衛氏（川口衛構造設計事務所・法政大学名誉教授・

IASS会長）および高橋兢一氏（第一工房）から、著書に対する感想が述べられた。その後、会場となった1号館建設にまつわるエピソードが小嶋勝衛学部長により語られ、1号館設計チームの中心的役割を担った高宮眞介教授からは、この建築に託された「21世紀をめざしたデザイン」の核心が述べられた。

そして、発起人の一人である三上祐三氏（MIDI設計）からのメッセージが読まれた。同氏はかつて、有名なシドニーのオペラハウスやダラムの徒歩橋の実現に当たり、

故オブ・アラップの右腕となって活躍しており、30歳手前の著者をO.A.Pに紹介した人物である。味わい深い感想文は会場の人々の心の中に爽やかな共感を生んだようだった。

最後は、著者の斎藤公男教授の以下のような挨拶で締めくくられた。

「大学では40年来構造力学や構造設計を教えてきたが、“構造デザイン”や“空間と構造”、“構造技術史”といった概論的かつ総合的なテキストが作りたかった。構想の芽生えは30年前。1972年の世界一周の旅と1975年英国のビクトリアン・エンジニアを訪ねた旅であった。本書は13年前に彰国社と企画したが、本格的に執筆に取り組んだのは今年の正月からだ。テーマは2つ建築や建設に対する人間の力と情熱、さまざまなコラボレーションの諸相。その「物語」を書きたかった。

「できるだけビジュアルに」を心がけ、ほとんどの写真は自分で撮ったもの。“扉”をはじめ多くのスケッチは30年前のものだ。本離れの学生にも馴染みやすく、アーキテクトやエンジニアにとっても読み応えのあるものを目指した。出版社に任せず、全項にわたって独自にデザインを進め、写真と文字とのレイアウトにも意をつくした。本の装丁もそうだ。本書の特徴は見開き2頁で1つのキーワードとしたことだ。全体が見渡せる一方で、説明不足は否めないから読者は物足りなくなり、その先を知りたくなるだろう。そのために多くの他書を紹介している。何よりも、建築に対する興味や好奇心をかきたてることが第1の目的。厳しい状況の今日にあって、若い人々が先人の歩みの中からより広い視野をもって、果敢に問題と取り組んでいけるような、そんな元気を与えたい。それが本書の願いでもある」。 (宮里直也・副手)

## 建築学科スポーツ大会

恒例のスポーツ大会が、例年のアウトドアからインドアに変えて、12月13日(土)1年生を主に83名が参加し、水道橋の東京ドームボウリングセンターで行われました。

ゲームは、教員と学生が4名1組でチームを編成、片桐正夫教室主任の始球式でスタート、真剣で、白熱(?)した展開となりました。教員の中には、ボウリングブーム経験者も多かったです

が、当時のイメージばかりが先行し、なかなか思うようにはいかないものです。

表彰式は、お茶の水駿河台校舎1号館のカフェテラスで行われ、斎藤公男先生の乾杯で、ゲームの雰囲気そのままに、楽しく懇親の輪が広がりました。

1フロアを建築学科だけで占めてもいいのかな…。結構、みな、楽しめました。

(岡村武士・1年クラス担任・助教授)



## 成績(数字は得点)

団体：チーム4名(3ゲーム)の総得点

### 【男子の部】

優勝 井上チーム(井上勝夫、桐沢航、小池雅紀、田所紘樹) 1,621  
準優勝 渡辺チーム(渡辺富雄、鈴木達也、立川亮、森川龍一) 1,568

### 【女子の部】

優勝 石垣チーム(石垣秀典、田代百合子、安達幸江、高田望) 1,298  
準優勝 半貴チーム(半貴敏夫、清水麻未、小森裕子、谷口絵梨果) 1,234

### 【団体の部】

飛び賞 富田チーム(富田隆太、入交由佳、浅野友里、小川幸子) 1,087  
B B賞 今村チーム(今村雅樹、木幡さくら、田中千絵、鳥居有里) 1,028

総合(個人)：2ゲームの総得点(最低ゲームドロップ)

### 【教員の部】

1位 蜂巣浩生 336、2位 井上勝夫 327、3位 早川真 309

### 【男子の部】

1位 小池雅紀 340、2位 中川悠太 319、3位 津久井裕太 313

### 【女子の部】

1位 立川文 273、2位 高田望 255、3位 梅沢由香利 249

● 駿建目次  
(2004.1 Vol.31 No.4 通巻126号)  
表紙「IRONY SPACE」  
設計：アーキテクト ファイブ  
撮影：梅沢良三

第20回NU建築フォーラム  
「私にとっての構造デザイン」 2  
ヨーロッパ現代美術館脚  
ドイツのダブルスキン高層建築を訪ねて 8

私と建築 10  
平成16年度卒業研究テーマ一覧 12  
新刊書評『空間 構造 物語』 23  
建築学科スポーツ大会 24

『駿建』 発行者・片桐正夫：千代田区神田駿河台1-8-14 日本大学理工学部建築学科教室 Tel.03(3259)0724 <http://www.arch.est.nihon-u.ac.jp>  
■編集委員：本杉省三・岡村武士・根上彰生・重枝 豊・渡辺富雄・石垣秀典・佐藤慎也・星 和磨 ■印刷：奥村印刷株式会社

故オブ・アラップの右腕となって活躍しており、30歳手前の著者をO.A.Pに紹介した人物である。味わい深い感想文は会場の人々の心の中に爽やかな共感を生んだようだった。

最後は、著者の斎藤公男教授の以下のような挨拶で締めくくられた。

「大学では40年来構造力学や構造設計を教えてきたが、“構造デザイン”や“空間と構造”、“構造技術史”といった概論的かつ総合的なテキストが作りたかった。構想の芽生えは30年前。1972年の世界一周の旅と1975年英国のビクトリアン・エンジニアを訪ねた旅であった。本書は13年前に彰国社と企画したが、本格的に執筆に取り組んだのは今年の正月からだ。テーマは2つ建築や建設に対する人間の力と情熱、さまざまなコラボレーションの諸相。その「物語」を書きたかった。

「できるだけビジュアルに」を心がけ、ほとんどの写真は自分で撮ったもの。“扉”をはじめ多くのスケッチは30年前のものだ。本離れの学生にも馴染みやすく、アーキテクトやエンジニアにとっても読み応えのあるものを目指した。出版社に任せず、全項にわたって独自にデザインを進め、写真と文字とのレイアウトにも意をつくした。本の装丁もそうだ。本書の特徴は見開き2頁で1つのキーワードとしたことだ。全体が見渡せる一方で、説明不足は否めないから読者は物足りなくなり、その先を知りたくなるだろう。そのために多くの他書を紹介している。何よりも、建築に対する興味や好奇心をかきたてることが第1の目的。厳しい状況の今日にあって、若い人々が先人の歩みの中からより広い視野をもって、果敢に問題と取り組んでいけるような、そんな元気を与えたい。それが本書の願いでもある」。 (宮里直也・副手)

## 建築学科スポーツ大会

恒例のスポーツ大会が、例年のアウトドアからインドアに変えて、12月13日(土)1年生を主に83名が参加し、水道橋の東京ドームボウリングセンターで行われました。

ゲームは、教員と学生が4名1組でチームを編成、片桐正夫教室主任の始球式でスタート、真剣で、白熱(?)した展開となりました。教員の中には、ボウリングブーム経験者も多かったです

が、当時のイメージばかりが先行し、なかなか思うようにはいかないものです。

表彰式は、お茶の水駿河台校舎1号館のカフェテラスで行われ、斎藤公男先生の乾杯で、ゲームの雰囲気そのままに、楽しく懇親の輪が広がりました。

1フロアを建築学科だけで占めてもいいのかな…。結構、みな、楽しみました。

(岡村武士・1年クラス担任・助教授)



### 成績(数字は得点)

団体：チーム4名(3ゲーム)の総得点

#### 【男子の部】

優勝 井上チーム(井上勝夫、桐沢航、小池雅紀、田所紘樹) 1,621  
準優勝 渡辺チーム(渡辺富雄、鈴木達也、立川亮、森川龍一) 1,568

#### 【女子の部】

優勝 石垣チーム(石垣秀典、田代百合子、安達幸江、高田望) 1,298  
準優勝 半貴チーム(半貴敏夫、清水麻未、小森裕子、谷口絵梨果) 1,234

#### 【団体の部】

飛び賞 富田チーム(富田隆太、入交由佳、浅野友里、小川幸子) 1,087  
B B賞 今村チーム(今村雅樹、木幡さくら、田中千絵、鳥居有里) 1,028

総合(個人)：2ゲームの総得点(最低ゲームドロップ)

#### 【教員の部】

1位 蜂巣浩生 336、2位 井上勝夫 327、3位 早川真 309

#### 【男子の部】

1位 小池雅紀 340、2位 中川悠太 319、3位 津久井裕太 313

#### 【女子の部】

1位 立川文 273、2位 高田望 255、3位 梅沢由香利 249

● 駿建目次  
(2004.1 Vol.31 No.4 通巻126号)  
表紙「IRONY SPACE」  
設計：アーキテクト ファイブ  
撮影：梅沢良三

第20回NU建築フォーラム  
「私にとっての構造デザイン」 2  
ヨーロッパ現代美術館脚  
ドイツのダブルスキン高層建築を訪ねて 8

私と建築 10  
平成16年度卒業研究テーマ一覧 12  
新刊書評『空間 構造 物語』 23  
建築学科スポーツ大会 24

『駿建』 発行者・片桐正夫：千代田区神田駿河台1-8-14 日本大学理工学部建築学科教室 Tel.03(3259)0724 <http://www.arch.est.nihon-u.ac.jp>  
■編集委員：本杉省三・岡村武士・根上彰生・重枝 豊・渡辺富雄・石垣秀典・佐藤慎也・星 和磨 ■印刷：奥村印刷株式会社