

窑洞（ヤオトン）と UIFA（国際女性建築家会議）

ヤオトンとは、中国黄土高原に分布する伝統的地中住居で、現在も4000～5000万人が住むという特筆すべき建築です。省エネルギーを保持しながら持続的発展を目指す中国の国家プロジェクトとして、この度、日大理工・西安建築科技大学ヤオトン共同調査隊が結成され（日大理工代表：吉田燦教授、派遣隊長：関口克明教授）、私共、学生2名を含む4名は、8月12日～26日、西安建築科技大学劉加平教授以下7名のチームと終始行動を共にし、37の革命の聖地延安（棗園村）で、ヤオトンの居住環境に関する24時間測定やヒアリング調査に携わりました。本調査により、通常では得がたい資料を得ることができましたが、これは、正に、共同研究による成果だと言えるでしょう。

ヤオトン内で放たれる25Wの白熱電球の有り難さを痛感し、宝石を散りばめたような天の川から大都会の光公害を憂う。中国人スタッフの英会話力は勿論のこと、オールラウンドな能力と人となりは、合格率10数%という厳しい数値に裏付けられた学生資質の高さを物語り、両校の学生交流の発展を願わずにはいられません。

一方、9月1日から1週間、「環境共生」をテーマとして東京で開催されたUIFA（国際女性建築家会議）において、論文査読と司会が縁で、西安建築科技大学院生、魏秦（Wei Qin）さんと再会。新型ヤオトンのプロトタイプ（下図参照）を設計した彼女の発表に対し、多くの賞賛が寄せられ、鈴木博之氏や林雅子さんから熱いエールが送られました。10月には、劉加平・王竹両客員教授を1ヶ月間お迎えし、現在は、-25℃を記録するという冬期測定にむけ鋭意準備中と、学術交流が着実に進展しています。

これらの成果は、日大理工学部学術講演会（1998.11）にて5編連報で報告され、The 8th International Under Ground Space Conference（1999.7）においても発表予定です。また、「環境共生をめぐる女性たちの動き」「建築士」（日本建築士会連合会、平成11年1月号）で、この方面の世界的動向をご覧ください。3月末には、UIFA JAPON 海外交流の会でも、棗園村の生活の様子を紹介させて頂く予定です。

これを機会に Sustainable Development について再考してみませんか。

（短大建築コース・助教授・吉野泰子）

SYUNKEN

駿建

1999.1 Vol.26 No.4 学期末号
日本大学理工学部 建築学科
短期大学部 建設学科建築コース



新型ヤオトンのプロトタイプ



日大理工・中国西安建築科技大学 ヤオトン共同調査隊

学生座談会 建築実験を考える

出席者

金子みゆき（斎藤研究室 大学院 M1）

田中利行（関澤研究室 大学院 M1）

佐藤通昭（関澤研究室 大学院 M1）

住谷 寛（関澤研究室 大学院 M1）

板橋友佳（吉田研究室 大学院 M1）

司会 岡田 章（編集委員）

前回の「卒業制作」に引き続いて今回の学生座談会のテーマは「建築実験」。建築実験は科目の大部分が必修科目に設定されていることからわかるように、カリキュラム上高い比重が与えられており、さらに実施にあたっては多くのマンパワーもコストもかけられている。また一方では、コンピュータの高度利用が急速に進められている中、建築教育面における実験や実体験の重要性は、国際的にも再評価されている。こうした意義を有する建築実験は、本学科において思惑通り機能しているのであろうか。今後の実験の方向はどうあるべきか。この座談会の主旨はここにある。

印象に残った実験

司会 今回のテーマは建築実験です。昔はみんな必修でしたが、今は選択のものもあります。

最初にざっと実験の内容を復習してみますと、1年の時には、建築基礎実験というのがあって5つくらいやっていると思います。2年で建築材料実験、これも必修ですね。セメント・コンクリートと鋼材という建築の基本的な材料に関して、どんな強度なのか、どんな壊れ方をするのかを学ぶものです。3年になって、コースによっては選択のものが出てきます。建築コースの必修の建築構造実験、これは企画経営コースは選択ですが、光弾性実験と構造安定実験の2つがあります。3年で初めて梁や梁のたわみなど構造システムの話になるわけです。建築環境実験は必修です。音、光、設備の実験です。4年の建築構造実験 というのは構造系を主に対象とした選択科目ですが、100%の人がとっているわけではありません。これらのものをひととおりやると、構造・計画・環境系それぞれ理論だけでやっていたものを、実際目で見えて体験できるこ

とになります。4年間で学ぶストーリーとしては非常によくできてると思っています。1年間の基礎実験というのは網羅的に幅広く、基礎的なもので構成されていて、2年以上は小さなシステム模型から始まって大きなものまでやろうという考えですが、今回の座談会では、実際学生がどう考えているのか、みんなの意見が浮き彫りになればと思っています。

まずはひとりずつ、建築実験のなかでどういう実験が心に残って、どうしてそれが心に残ったのかを話していただきたいと思います。

金子 心に残っているのは1年生の時にやった、振動の実験や、紙でストラクチャー模型を作って荷重がどのくらいかけられるかという実験です。あれはひとつの部屋にみんながわいわい集まってやったので楽しかった。班を作って模型を作るっていうのも、入学して最初の頃なんで話したことがないような人と友達にもなったりとか、そういう実験は心に残ってます。

3年生の時も、5、6人がひとつの班としてやったのはいろいろと記憶に残ってるんですけど、院生の人がついて一班20人ぐらいであちこ

ち実験室を回って、院生の人がやってるのを横から見ている実験は、とりあえず後についていって院生がやってるのを見て、レポートの書き方を聞いてくるという感じで、必修だからとらなきゃという気持ちのほうが大きかったと思います。

必修だからこれはとらないと、という気持ちがあって、実際に実験をやってみると意外におもしろかったと思えるような実験もありました。田中 僕も記憶に残っているのは1年生の時のペーパーストラクチャーと、光の実験です。ほかの実験は課題も過程も結果も全部用意されているものがあって、それを順を追ってやっていって、結果が出てその通りになりましたって、やらされてる感じでした。ペーパーストラクチャーや光は、自分で開口部を作ったり、問題提起を自分でして、違う結果が得られる実験だったので、記憶に残ってるんじゃないかなと思います。

与えられた結果を出すための実験というのは、数値や手順はほとんど覚えてなくて、レポートで字をいっぱい書いて手が痛かったという、つらい思い出として残っています。佐藤 僕もやっぱり一番記憶に残っているのは、自分たちで創造できた



金子みゆきさん

ペーパーストラクチャーです。ただ数字に近づけるためにやっていくものよりも、自分たちで何かひとつでも考えられるところがある実験のほうが記憶に残っています。あと設備実験はやけに内容が濃かった気がします。その他は、前にも言われていたように、やっぱり自分で考えたものは心に残っています。たとえば設計の課題でも、ペーパーストラクチャーの実験のように結果を生かして設計の課題に変えやすいといったものは、有意義だった気がします。

逆に材料実験、セメント・コンクリート、鋼材なんかは、実際に使われている例を先に知っているために、例えば設計の際に実験結果を応用しているという気持ちにはなりにくい気がします。

住谷 印象に残っている実験は1年生の時の制振、3年の構造安定で壊すという実験の2つです。模型を自分たちで作った実験が記憶に残っています。結果はどうであれ、作ってなんとなかったっていうのが印象的でした。騒音や設備は時間がやたらかかった記憶があって、いつになったら帰れるんだって思っていました。実験って結局、初めてやることだからやりだすと楽しいんだけど、長すぎると後半は集中力が切れちゃって最後は疲れちゃうんですね。板橋 私もみなさんとほとんど一緒なんですけど、1年生の時の実験が一番覚えていて、ペーパーストラクチャーで橋を作って強度をみる実験だったと思うんですけど、うちの班

はめちゃくちゃ弱くて、すぐ壊れたっていうのを覚えています。ほかの実験については今日ここにくるまで何があったかあまり覚えてなかったので、やっぱり必修なのでとらなくちゃいけないということでとってたように感じました。あとはレポートがすごいたいへんだったと思います。出席番号なんかで運が悪いと、いろんな実験や製図と重なってしまいたいへんでした。

理想的な実験とは

司会 1年の時の無垢な状態でやったということもあるかもしれないけど、なんか自分で参加してやったとか、創造性を刺激するような、どきどきわくわくするような実験と、高学年になって、建築物のなかのどういう部分の実験をやっているのかというのがわかる実験というのが印象に残ったんじゃないかなと思います。どうしたら理想に近い実験をやらせられるのかということで、先生方も悩んでいるのも事実です。

本当に面白い実験をやろうと思ったら、時間や場所の制約の壁にすぐぶち当たってしまうのも事実です。それでは、人数の話やお金の話や時間の話を抜きにして、実験をこうやったら理想的になるんじゃないかというのを言っていたかいたと思います。

金子 例えば材料実験でしたら、2回を1セットにして、1週目に講義をやって2週目に実験をやるとか、また1年越しとか長い時間をかけて、例えばコンクリートだったら材料を混ぜるところから、コンクリートをうつところまでを半期で行って、次の半期で実際に壊してみるとか、もうちょっと長い期間をかけてできたらいいかなと思います。パパッとやってパパッとレポート出して終わっちゃうのではなくて……。

それから構造実験なども、構造力

学の講義なんかと結びつきが見えてくるともっとおもしろいかなと思います。コンクリートのことに興味があるんで、現場でやってることを小さい模型みたいなもので体験できればよかったかなと思います。

田中 結局、記憶に残ってない実験というのは、実験じゃなく、検証みたいな感じで、講義で十分すむことをやっている実験のような気がするんです。実験というのは試してみるということなんだから、結果がわからないことを自分で問題提起させて、また講義でやったことが実際にどういうふうにかされるのかということを実験としてやるべきだと思います。そうでないと、先生がやって結果を見せて、そのとおりになったからそれについてレポートを書けっていうのって、写した記憶しかない実験になってしまっていて意味がないと思います。

実験があまりにも独立しすぎて、講義と実験が結びついてないと思うんですよ。何年かたってようやく、実験でやったことと講義の関係がわかったような気がするんです。講義と実験をくっつけて、講義では必要最低限のことを教えてもらって、それを使って自分で工夫してやってみる、少し頭を使ってやってみるっていうのが必要だと思います。佐藤 講義と実験が離れてるっていうのは僕も同感です。

住谷 ちょっと話は変わりますが、実験でいつも困ったのはレポートでした。あれは写す材料があると楽で



板橋友佳さん



田中利行君

しょ。それがなかなかなくて自分で書かなきゃいけない時、書けそうなんだけど、結局書けないといった状態になってしまう。講義を受けて、普通に実験やっても書けないようなレポートもあるんです。実験をまじめに受けてるんだけど書けないような実験です。しょうがないから誰かに答えを聞いて、わかんないけど埋める。そんなんじゃ、実験している意味がないんじゃないかなと思うんです。むずかしくしないで、基本的に単純なスタイルにしてくれれば、実験やって充実感も得られると思います。

板橋 実験は選択とかにできないんですか？

司会 制度的なことと言うと1級建築士を受けるに当たって、建築実験をとったということが受験資格にもなっているんじゃないかな。それだけじゃなくて、カリキュラム面でも、これだけは知っておいてほしいというのを盛り込んで必修にしているんですよ。

板橋 でも選択にしたら、学生が受けないような実験はつぶれて、別の



佐藤通昭君

実験を用意しなくちゃいけない、というようなやり方はあるんじゃないでしょうか。先生方の活性化の点でも、カリキュラムを考え直す点でも、非常におもしろいのでは……。例えばいっぱい実験があって、そのなかから4つとったら単位あげるとか。金子 何か作るって、それが一番だと思えます。そういうのしか覚えてない。自分たちで実際に手を動かした実験は忘れられませんね。

佐藤 例えば計画系の人が、建物を設計した時や、設計製図の時に、こんなんじゃ柱のスパンが飛びすぎ、こんなんじゃもたないよっていわれて、断念したことがあると思うんだけど、ほんとにそれがだめなのかって実際実験してみたいですね。できるだけ建物全体の雰囲気がつかめる模型があって、簡単な実験ができる機会があれば。

金子 例えば製図でやったものの構造モデルを自分で作って、そこに荷重をかけて、システムはどうかとか。自分でモデルを考えるとところから始めたり。構造実験も実際自分で大丈夫と思ったのが壊れちゃったりとか、それだけでも構造の勉強ができると思うんです。1回模型を作って自分でやってみれば、それは絶対に有意義だと思います。構造安定実験も、実験のモデルを考えることから始めてもいいと思います。

モデル化が一番大事なところで、実際の建物を建てるためにどうするかっていうモデルを考えられれば……。むずかしいですけど。

司会 市販のもので実験用のキットっていうのはあるんですけど、それはわかっている結果が出るようなモデルなんだよね。そうじゃなくて、今言ってたように自分で考えたモデルで、トイレの配管を実際に細いチューブで作って水を流してみたらどこでどう対流しちゃうとか、透明のチューブで見えてわかるようなものにできればおもしろいかもしれない

し、あるいは気流を可視化して、どう見えるかとかね、そういうほうがおもしろいかもしれない。でもそれをやるには、規模や時間の制限がありすぎてね。

住谷 一軒、家を建てちゃえばいろんな実験が全部できますよね。どれくらいで壊れるかっていうのは最後にやればいいし、セメントに興味のある人たちが最初のほうにやって選択にして、壊すのはまた別の人が選択して。

司会 そういう実験は楽しいだろうね。実体験を交えながら、そこでまた新たな方向が見えてくると思うしね。講義自体が感覚から遊離してきているんだろうな。その辺を実験で補えれば非常にいいことだと思う。卒業制作で自由に自分でやり方や手法を考えて、テーマを見つけて提案して、それを実際壊してみるっていうのも、うまく絡められればおもしろいかな。

コンピュータと実験

司会 ところでコンピュータに関してはどうですか？ 建築のなかでは、CADだとか、どうしても目に見えるほうが注目されがちですが、コンピュータの利用面では構造系が一番進んでいると思います。昔、大型コンピュータでやっていた計算が、今はソフトさえあれば、誰でも1日でできてしまいます。構造設計者は、あるレベルまではなろうと思えば簡単になれてしまいます。50万円ぐらいの機械と20～30万円のソフトさえあれば、データをインプットして答えが設計図で出てきてしまう。それで確認申請は通るし、ゼネコンに渡せば建物はできあがってしまいます。すると、実体験を伴わない設計者がどんどん多くなってくるんですね。でも、そんなんでいい建物ができるわけがない。だから、その根本として何かを壊してみたり

する実体験を学んでほしいんです。板橋 そんなにコンピュータを使えないんで偉そうなことは言えないんですけど、コンピュータがないと設計はできないですね。今はTAの立場になっちゃっているんで、もしコンピュータがなかったら教えるのがたいへんだなと思います。

田中 実験やりながら実験をすることすらあんまり感じないものもある。コンクリートをつぶすにしても、鉄筋を切るのも、遠くのほうで見てるだけっていう感じがする。実験っていうより、レポートの下準備をしてる感じ。

司会 コンピュータをいかに授業にとりこむかっていうことを、いつも悩んでいます。企業においてもコンピュータの数値に依存することがあたりまえになって、設計者がひよわになってしまい、本当に何かが起きたときに対応できなくなるという危機感もあるようなんですね。

住谷 それでしたら、なおさら実験の時にコンピュータを使うべきだと思うんです。実験の時はコンピュータが出てこないじゃないですか。授業受けるほうはめんどくさいから、どうせこんなのはなんかのソフトでできるんだらうって思ってしまうんです。

司会 コンピュータでやると正解みたいな気がするからね。実際にはばらつきがあるし、そのばらつきが実際はコンピュータの値の上のほうに片寄ってるのか下のほうに片寄ってるのか、実験して初めて身についてくるところはある。そこまでわかるような実験になってるかどうか問題なんですけどね。

田中 光実験って、穴開けて、光が入ったらどうなるかっていうのを、院生の方がコンピュータの3Dでやったら、こういうふうに光が入って、それが自分たちの出した数値と比べてどうだったかという授業だった。

司会 パーチャルはひとつの進む方

向であるとは思うけど。でも体感するものと疑似体験との完全な違いを認識できないといけない。環境工学系にしても数値化されてるけど、そこに人が入ってくるとともシミュレーションどおりにはいかない。生身のものが感じると、画面のなかでできあがっていくもののギャップは埋めがたい。

実験の時期は

司会 では、カリキュラム上で、実験をやる時期として、2年がいいか3年がいいか、もうちょっと知識が身についてからやったほうがいいのかの意見はありますか。

佐藤 実験は時間的に余裕のある4年生になってからがいいと思います。すべてを学んでるっていう意味でも、4年でやると身につくし。卒業制作と絡めながら、自分の裏づけでコンピュータも使えるといいと思いますね。1年とか2年とかは、模型作ってやってみたりして。

金子 レポートをいついつまでについていうじゃなくて、実験をやったら次の週はたとえばその解説をしながら、みんなそれぞれ自分で結果を考える。3日でレポートという写して終わるのが多いんだったら、TAがついてわからないところを授業でみんなに、実験はこういう意味があってっていうのを教えながらやるといいと思う。まとめのようなものを実験のあとにすればいいのでは……。

司会 レポートの提出時に、先生やTAが質問をしながら受け取るというやり方については？

住谷 提出して返ってくるだけだと、コメントとか書いてあればまだいいんですけど、ABCDだけ付いていても、間違っていることと正しいこととあるはずなのに、どれが間違ってるってどれが正しいことなのかかわからなくて……。そういう意味では質



住谷 寛君

疑を交わすというのはスタイルとしてはいいと思います。

司会 4年という話が出ましたが、早いうちに実験をやって、こういうこともするんだってことを知った上で理論的な勉強をして、その後4年で卒業研究につくのがいいのか、ひととおり勉強して4年で実験するのがいいのか……。

住谷 両極端に分けなくても、1年、2年、3年はこれだけやっとなないとまずいだろうという基本をやって、4年に何か大きいもの、これぞ実験というのをやれば、けっこうおもしろいんじゃないかな。

田中 ヨーロッパのほうだと、1回実務をやって戻ってきてまたやるっていうのがあるんですね。3年間大学でやって実務を2年やって、戻ってきて2年やって卒業。そういう考え方がいいと思います。実験は実務に近い、実体験ですよ。だから4年生でやるのがいいのかなと思います。

金子 例えば1戸の建物ができるまでをずっと追ってって、常に見学ができるというのも、おもしろいですよね。

司会 そうだね。設計事務所とかゼネコンの現場とかとタイアップしていろんな情報を入れながら、コンピュータと実験と講義がうまく絡みあっていけば、おもしろくかつ意義のある実験ができそうですね。

今日は、参考になる意見をいろいろありがとうございました。

(文責：岡田 章)

国際音響学会議と ヨーロッパの伝統的オペラハウス

木村 翔



バイエルン国立歌劇場(2,100席)

国際音響学会議 (International Congress on Acoustics) は3年ごとに開かれ、世界中から音響に関係する研究者、コンサルタント、設計者、技術者が集まって、音響学の広い範囲にわたる研究発表が行われる。第16回ICAは1998年6月20日から26日までシアトルのウエスタンホテルとシェラトンホテルを会場として開催された。参加者は42か国から1,932名、プログラムに掲載された研究発表総数は1,503件で、国別では米国715、日本133、フランス89、英国68、カナダ60、ドイツ53、中国49、ロシア37、イタリア31、オーストラリア31の順であった。研究発表は13の部門に分かれ、物理音響、音声、水中音響、建築音響、生理・心理音響、騒音、固体音・振動、音楽音響など多岐にわたっている。

建築音響の研究発表では、オペラハウスの音響に関するワークショップが2日間生まれ、オペラハウスの音響と技術、聴衆のための音場、歌手とオーケストラのための音場、オペラハウスの歴史と設計例などのテーマでいくつかの興味深い発表が行われた。

戦後、爆撃で破壊されたヨーロッパの多くのオペラハウスが再建されたが、新しい形を発展させようとした建築家の試みはあまり成功しておらず、伝統的な形を復原したものに比して評価が低い。音の融合に欠

け、歌手とオーケストラの音響的接触が不十分であるとして改修された事例もいくつかみられる。

1996年に火災で焼失したベニスのラ・フェニーチェ(1790年建設)は、音響の良さでも有名だったが、再建のためのコンペのプログラムは、焼失前に測定された各種の音響物理指標値を示すとともに、ホールの基本形状は以前通りの伝統的な馬蹄形とし、変えないことを求めている。

1737年に建設され失火後1817年に再建されたナポリのテアトロサンカルロは、6層のボックス席に囲まれた馬蹄形平面の伝統的オペラハウスで、音響的にも評価が高いが、今回、演奏者のためと聴衆のための音響物理指標値について測定結果が詳細に報告された。しかしながら、これらの音響指標値のみで、伝統的オペラハウスのもつ音響効果のマジックを解くことはできない。

なぜ、伝統的オペラハウスの形状はオペラ上演に適しているのだろうか。多層のボックス席が平土間を囲んでいる伝統的な馬蹄形平面のオペラハウスがもつすぐれた音響効果は、反射音線図のような幾何音響的コンピュータモデルでは説明することはむずかしい。何層にも分かれて平土間席を取り囲むバルコニーフロントからの回折音が客席やステージのどの場所にも、どの時間にも次々と到達することによって、あの豊か

な暖かみのある響きもたらされるとして、馬蹄形に沿ったバルコニーフロントのエッジの回折効果の重要性が、今回の発表の中で提示され注目を引いた。

建築音響部門ではその他の広範囲なテーマを含めて、5日間に135題の発表が行われた。私と連名で発表した荘美知子講師の「商業空間の音環境評価」、羽入敏樹短大助手の「音に包まれた感じに影響する音場の空間情報」はいずれも好評で、出席者の関心を集めた。羽入君の発表は「演奏空間」というテーマのポスターセッションで行われ、系統的な評価実験結果に基づいて、音に包まれた感じLEV(Listener Envelopment)を表す新たな指標として、反射音の方向別時間重心の空間的バランスを提案した。ホール音場の空間印象を表す指標については、今、最も話題になっているだけあって、現在ホール音響の第一線で活躍しているブラッドレイ、パロン、ハイド、ガーデ、マーシャル、ナッシ、フリッケらが次々と来て説明を求め、羽入君と二人で3時間以上立ちっぱなしで説明に当たった。なお、英国バース大学のパロン博士はその後9月に来日した時、研究室に立ち寄り改めて懇談する機会を持つことができた。

竹中技研の依頼で東京の新国立劇場オペラハウスの音響設計を担当した米国のペラネクラが、有名な16

名のオペラ指揮者にアンケート調査を行って、世界のオペラハウスを5段階で評価した結果が発表されている。それをみるとほぼ4以上の高い評価を得ているのは、ブエノスアイレスのテアトロコロロン、ベルリンのドイチェオパー、ミラノのスカラ座、ミュンヘンのバイエルン国立歌劇場、ナポリのテアトロサンカルロの5つであり、次いでウィーンの国立歌劇場があげられている。ウィーンの国立歌劇場にはこれまで何回も行っているので、今回はオペラのスケジュールを調べて、ミュンヘンとミラノを廻る計画を立てた。また、現在ベルリンでは旧東地区にあるベルリン国立歌劇場の方が西地区のドイチェオパーより良い出し物が多く、伝統ある国立歌劇場の音を聞きたかったのでベルリンにも立ち寄ることにした。

学会終了後、シアトルからシカゴ経由でフランクフルトに飛んだ。7月のミュンヘンはオペラフェスティバル開催中で、連日レパートリーを変えながら一流の歌手を揃えて14のオペラを順次上演するプログラムが組まれている。

バイエルン国立歌劇場は1818年に開場、1823年火災で焼失、1825年に再建後、1943年に爆撃を受けて破壊され、1963年オリジナルな平面形で、大階段・ホワイエは1825年の状態に復元し再びオープンした。円に近い馬蹄形平面で、平土間席と平土間を囲む4層のバルコニー席、1層の最上部ギャラリース席からなっており、2,100名収容、プロセニウム開口は幅15m、高さ13m、ステージの幅27.6m、奥行22.8m、高さ28.75mで客席、舞台ともウィーンとほぼ同じ規模である(収容人員はやや多い)。このバイエルン国立歌劇場に3晩続けて通い、

ワグナーの「トリスタンとイゾルデ」、ドニゼッティの「アンナボレーナ」、ヴェルディの「ラ・トラヴィアタ」を鑑賞した。

ホールの音は親密感があり、響きもきれいで、客席、ピット、舞台が一体となって盛り上がる感じがした。ズービンメータ指揮のオーケストラの音もよく、平土間席に美しく響いた。バルコニーフロントや天井の装飾、照明もオペラ鑑賞の雰囲気高めめるのに効果的であった。

ミラノのスカラ座は、1778年に開場し、その後ステージを広げたり舞台設備を更新したりしたが、1943年の空襲で破壊され、1946年にステージとピットを以前よりも広げたが、客席は18世紀末の形を復元して再びオープンした。典型的な馬蹄形平面で4層のボックス席と2層のガレリア席が平土間席を取り囲み、2,800名収容、プロセニウム開口は幅16m、高さ10m、ステージの幅26m、奥行20m、高さ27mとなっている。初期の150年間に350のオペラを初演した伝統ある劇場で、1986年からリカルドムーティが音楽監督を務めている。ここでは、ドニゼッティの「ルクレツァ・ボルジア」を鑑賞した。ホールの音の響きがすばらしく、開帳場を一杯に使った奥行をもたせた舞台も見事で、最高の雰囲気オペラだった。さすがに200年以上の伝統を誇るオペラ劇場であり、観客もオペラ鑑賞に慣れている感じがする。5層目ガレリアの舞台正面1列目は非常に見やすく、よい音で、馬蹄形平面の良さを一身に集めたような席であった。

ベルリンの国立歌劇場は1742年に開場し、1843年火災にあい1844年に再建された。その後1941年に爆撃を受け、1945年には再度爆撃で破壊されたが、1955年、18世紀

のオリジナルなプランに基づいて復元された。平土間席と3層のバルコニーに囲まれた馬蹄形平面を有し、1,396席で、プロセニウム開口は幅12m、高さ7m、ステージの幅23m、奥行18m、高さ23.5mというミュンヘンを一回り小さくしたような劇場である。ウンターリンデン通りに面し、旧博物館、ドーム、フンボルト大学などとともに東ベルリンの落ち着いた景観をつくり出している。ここではシュトラウスのオペラ「エレクトラ」を鑑賞した。1階平土間6列目中央の席でバレンボイム指揮のオーケストラの音と歌手の声量に包まれ、迫力のある舞台を楽しむことができた。

馬蹄形平面の平土間席を何層ものバルコニーフロントがリング状に取り囲むヨーロッパの伝統的オペラハウスの音がなぜよいのか、今回の国際音響学会議でもいろいろと話題になっていたが、3つの異なるホールでほぼ連続して5つのオペラを鑑賞し、その良さを実感としてつかむことができた。2,000名以上収容でも観客が縦に並んで周壁を構成する形となるため、平土間席がコンパクトにまとまって、舞台が近く、親密感のある美しい響きが得られる。また、視覚的にも華やかで心地よいオペラ鑑賞に適した空間となっている。ただしこの形態は、私の経験からも舞台近くの前ボックス席からは舞台がよく見えないので、座っていると音だけを楽しむことになるが、ヨーロッパの本場でオペラを聞いていると、一部の座席を犠牲にしても空間全体を最適なものとする価値は十分にあることを感ずる。ドイツとイタリアの代表的オペラハウスから多くのことを学んで、今回の旅を終えた。

(教授)

私と作品



クリエイティブに暮らす

川口 とし子

“アーキスタジオ……”という建築デザインのオフィス始めて10年になります。早々昨年1月、西新宿のリビングデザインギャラリーOZONEで建築活動10年におとしまえを付ける個展を開催しました。そして現在、『和の融合』ムーブメント... 日本の素材・形・心を21世紀へ繋げる活動...の一環として、やまとプラザ東京/銀座京橋での 桐 をテーマとした展覧会や、ミラノでのAKARI(照明)展の準備をしています。この『和の融合』ムーブメントとは、昨秋の思い付き...宣言?...「私は日頃の建築設計活動の他、日本の伝統工芸を21世紀へ進化させるムーブメントを起こしていきたい」ということで始まったものです。物好きにも支援してくださる人々も出現し...宣言?...「皆様のご支援を励みとして、勇気を持って 日本の素材・形・心を21世紀へ繋げる活動を展開してまいる所存です。国内外での展覧会の活動のほか、和の素材を生かした新製品開発、地場産業の活性化への各種提案、そして日本の住空間の再構築」に至りました。

ところで、本業の建築設計の内容は住空間が大半です。ここ数年、私の携わった仕事を振り返って、最近考えたことにも触れましょう。

【「生活空間」も転換期】 戦後50年あまり、日本の住空間のテーマは モダンリビングへの憧れ~モダンリビングの定着~ライフスタイルの多様化 へと大きく変化してきています。こうした中、40歳代以降の生活者にとって2DK、2LDKといった既成の住宅の間取りでなく、広々としたワンルームをベースとしたロフトまたはスタジオタイプの住空間への関心が高まっています。同時に、従来の機能もデザインも硬直化した空間でなく、多様なライフスタイルに対応できるフレキシブル

- 1 Full House / 新潟県
- 2 Studio House / 世田谷区
- 3 ホテル花文 / 新潟県妙高高原
- 4 古館克明 撮影



な住空間が求められています。

そして今、住空間を再考するにあたっての社会的テーマに、環境問題 高齢化 管理社会の崩壊などが挙げられます。それぞれが、

環境問題 緑化やガーデニング
高齢化 バリアフリーから、さらにユニバーサル・デザインへ

管理社会の崩壊 コラボレートの重要性やデジタル・ネットワーク化

といったトレンドを生じてきています。このような生活の基本的システムの変化が現実のものとなっている今日、21世紀に向けた新しい生活空間の可能性が様々な側面から求められ始めています。

【新しい生活空間の方向性】 先に述べました 21世紀に向けた新しい生活空間の可能性の様々な側面を思い付くまま挙げていきますと、次のようになります。

- 中古建築のリニューアル(スクラップ&ビルドでなく)
- 集合住宅は低中層とする(高層化は避ける)
- パッシブソーラーの設計(人工設備環境は最少限)
- 新建材・自然素材の厳選
- 「土間」など、日本の伝統的住空間アイテムの再評価
- 仕切りの多様化による可変空間
- 外部に開かれた生活空間
- メンテナンスの文化~セルフビルド
- 生活装置のリサイクルとレンタル化.....

このように、住空間だけをとても取り組むテーマが山積です。そのうえ、世の中のシステムが疲弊し、経済・産業界は大きな変革を迫られております。非力ではありますが、私は建築デザイナーとして、新しい時代を具体的に提案するスキルを発揮してまいりたいと思います。

筆者略歴

川口とし子(かわぐち としこ)
1956年 新潟県加茂市生まれ
1982年 日本大学理工学部大学院博士課程前期修了
1983年~ (株)東畑建築事務所勤務
1987年~ アトリエ・ホライン(ウイーン)勤務
1989年 アーキスタジオ・オゾン一級建築士事務所設立
1993年 (有)アーキスタジオ川口に改称



建築と時間

早草 睦恵

品川に事務所を移してから5年になる。品川駅の港南側は、高層ビルの開発と、運河沿いの公園整備等が進み、随分と環境が良くなってはきたものの、古くからのお屋敷街である高輪とくらべると殺伐としたところだ。

つい最近、駅近くに3棟もの巨大なビルがオープンした。それと前後して、駅前のロータリーに植えられていた葉張りは10mもある見事な桜の木々が切り倒され、後には、舗装されたタクシー乗り場のみが残った。駅前一帯で、大規模な整備計画が進行中であるので、この途中経過一つをとってどうこう言うのは、おそらく適切ではない。計画完了時には、きっと別の若い街路樹が植えられることだろう。しかし、それらがもとの桜と同じように、見事な枝ぶりで行き交う人々にやすらぎと感動を与えるよう成長するまでには、どれくらいの年月が必要なことか。

時間に対する価値観が軽視されていると、駅前を通るたびに感じる。桜の花が咲く頃にはほんとうに綺麗だっただけに、腹立たしい気分すらなる。風雪に耐え、長い年月を経ているからこそ現れる美しさなのだ。

設計の実務についてから、十数年がたった。設計図が、初めて地縄で大地に移されたとき、柱や壁が建ち、意図した空間が次第に現れていくとき、建物が完成して多くの人に利用される様子を見たとき、なんて楽しい仕事な

んだらうと思った。更地に新しい空間が出来上がっていくことに興奮もしたし、今ももちろんそうである。そして、自ら設計する機会を得て実現した建物が、徐々にではあるが増えるにつけ、長く存在していくことの重み、すなわち時間について、より考えさせられるようになった。それは同時に、植物であれ、古くて現在求められている機能を満たさない建物であれ、長い年月に耐え存在しているものの価値を心から実感するきっかけでもある。

時間的価値をいかに継承するかを探り、ものづくりをしていきたいと思っている。そのためには、時には経済効率とか効果優先の価値観を覆す努力をしなければならないだろう。

また、老木の桜のごとく、時間の経過とともに存在することの価値が増すような建築をつくっていく努力を重ねていきたいと思う。

筆者略歴

早草睦恵（はやくさ むつえ）

1963年 東京生まれ

1986年 東京大学工学部建築学科卒業

㈱岡設計、㈱日本設計勤務を経て

1991年 セルスペース設立（1991～94年まで共同経営）

1998年～ 日本大学短期大学部非常勤講師



1 事務所バルコニーにて

2 3 ボトルコレクターの家

4 ハーモニーホール 丘

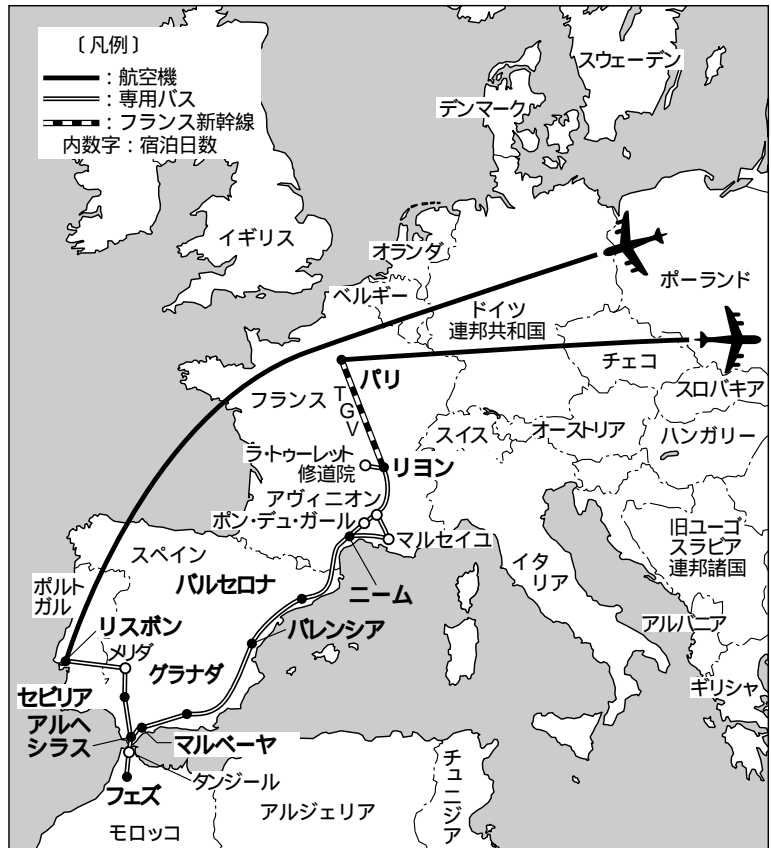
第30回 建築学生 海外研修旅行 報告

Aコース

平成10年8月18日～9月8日
引率 / 片桐正夫教授

Bコース

平成10年8月19日～9月9日
引率 / 半貫敏夫教授
八藤後 猛助手



Aコース

Aコース

大航海時代と遭遇する建築の旅

片桐 正夫教授

ヨーロッパの文化的基盤は、古代ローマ時代に形成されたと考える人は多い。事実、地中海を取り巻く沿岸地域から、大陸の奥深く、ローマ人に触れられぬ場所を探すのはきわめて困難であるほどに、彼らの開拓の跡が至る所に残されている。そしてこの上に、東から始まったキリストの説く教えが拡がり、一大キリスト教文明圏が形成されたのであるが、この歴史の中にあって、大陸のはずれにあるポルトガル、スペイン、モロッコはやや趣を異にしている。

これらの地域は、地政学上の制約から、歴史の本流にかかわってこなかったのである。しかし、東方に拡大する経済活動は、一夜にしてこれらの地域を歴史の表舞台へ引き出してしまったのである。大航海時代の幕開けである。

このコースは、こうした時代の大変革の舞台となった

地域を訪ね、変革の時代に建築がどうつくられたのかを自分の眼で発見してもらうことを期待して企画した。さて、参加した諸君の研修の成果はいかがでしょう。



ノーマン・フォスターの美術館（ニーム）



ポルトガル・ロカ岬



ホコリ高さフェズの街で

ポルトガル

大森 紘子 (2年)

今回の旅の出発点となったポルトガル、どのような出会いが待ち受けているのか期待で溢れていた。移動中のバスの中から眺める景色、街並みは異郷の地へ身を置く実感を強く感じさせた。建築の研修旅行であるが、自然もまた、体感的、感性的に重要な対象であるから、あえて建築物に焦点をあてずに、私の心に強く印象に残ったことを述べたいと思う。

世界遺産に登録されているシントラ地区は、手つかずの原生林の木々が力強く辺りを生気で満たしていた。表面に荒くコケが覆いつくすほど成長し、限りなく空を貫くごとく高くそびえ立つ木にツタが象徴的にからみ、ある種の姿を提示されたようだった。

ロカ岬では詩人バイロンをして「地上のエデン」と言わしめた光景に遭遇することとなった。百聞は一見にしかずである。写真や映像ではまさに感じ得ない貴重な体験となった。このスケールの大きさはポルトガルの忘れ得ぬ空間として脳裏に刻まれることになった。

セビリア

黒川千聡 (3年)

神保郁子 (3年)

とりあえず、とてつもなく暑かった。昼頃46度。カラッと乾燥して肌はバサバサ。ローションは欠かせない。

その暑さのなか、ヒラルダの塔を70m、ひたすら登って、塔の展望台から見た街の雰囲気がとてもよかった。夜景もここから見るのができたらよかったのと思う。しかし、自分の目の高さから見た夜景も美

しかった。ライトアップされたカテドラルを見ながらパエリアを食べ、近くのパールでサングリアを飲んだ。ひたすらサングリアを飲む。サンタクルス街は、小道のジャズミンの香りが印象的。セビリアの夜は長く、12時をまわって終バスがなくなっても、大人も子供もここを去らない。

モロッコ・フェズ

天野 玲 (3年)

このコースの目玉であり、一番楽しみにしていたモロッコ。その第一印象は最悪であった。良く言えば「アフリカの大地の香り」とでも表現するのだろうか、何かのにおいがする。バスを降りれば、周囲の人たちの射のような視線を感じ、ガイドは現地の人といきなりケンカ、街のトイレは言葉では表現できないほどの汚さ、店先の食材にたかるハエの多さ……、何もかもが最悪であった。

しかし、メディナを歩いていくうちに出会った子供の澄んだ瞳、古い街並みに息づく生命の躍動感、今までの日常生活とはあまりにもかけ離れた世界であるが故に感じていた違和感も、時間とともに薄れていく。

気がつけば、風景に溶け込み、その一瞬一瞬を楽しむ自分がいた。

ガウディもコルビュジェも確かに素晴らしかったが、アフリカ、イスラムの空気に触れたこの国では、それ以上の感動を覚え、何事にも替え難い経験をした。モロッコ・フェズ、そこは不思議な魅力を感じさせる場所であった。

グラナダ

小泉由紀 (3年)

柴生田春野 (3年)

その日はとても暑かった。モロッコをすでに訪れ、40度前後の暑さを経験し、慣れていたわれわれも、アルハンブラ宮殿に入る頃には非常に疲れていた。特に、男性群は後半かなりばてていたようで、いつまで待ってもいっこうに来ない時もあった。

しかし、宮殿の中に入ると、そんな疲れは一瞬にして吹き飛んでしまう。鍾乳洞やハトのたまごをモチーフとした独特な形の天井をあしらったイスラム風の神秘的な各部屋。そこに入ってくるさまざまな光。そして、外部においては水を使った多種多様の仕掛け。建物自身もそれを取り囲むラン



バレンシア・カテドラル前広場

ドスケープも全てが完成されているように感じた。

どれをとってもそれらな何かの意味を持ち、まるで何もかもが計算されているかのように存在するのだ。そしてそれは美しく、偉大な力強さをもちあわせていた。ここにイスラム教の魂が生きているのだと感じた。

その日の夕食も楽しく過ごし、グラナダの魅力的な一日が終了した。

スペイン・バレンシア

金井 直(3年)

朝、グラナダを発って一行は陸路で北上し、夕方ようやくバレンシアに到着。移動に費やした時間もあるが、歴史的な建物を数多く目にし、すでに頭の中をゴシック建築や宗教世界が渦巻いていただけに、バレンシアに由来するオレンジのイメージに清涼な想いを求めている。しかし、自動販売機をオレンジジュースが占めていたとはいっても、街の橙色は立ち並ぶ古びた石造りの建物だった。



グラナダ・アルハンブラ宮殿



パリ大学

旧市街は露地が複雑に入り組み、開けたところには大抵カテドラルが現れる。大通りに縁取られるように一塊になったその旧市街は、半日もあれば一回りできた。ある有名なカテドラルの前の広場にしばらく腰を下ろし、白と黒の鳩と子供たちを目で追って時間は過ぎていった。キリストが最後の晩餐で使ったといわれる聖杯が、眼前の塔に飾られていることなど知る由もなかった。

ただ、どの街もそうであったように、宗教が人々のあいたに溶け込み、建築に大いに反映され、その歴史の重さと変わらない風土と文化の豊かさを感じた。

フランス

松田直也(3年)

今回の研修の最終目的地フランスでは、ル・コルビュジェの建物を中心に見て回った。有名な建築家なので、どれほど魅力的な建物なのかと期待していた。

まずは、マルセイユのユニテを見た。この建物は実際に部屋の中まで見せてもらったが、どうってことのない部屋の配置であった。ユニテの屋上はちょっと他と違って工夫がされていたが、特に興味は湧かなかった。また、ラトゥーレット修道院は、外観はコルビュジェ独自のコンクリートの打ちっばなしがあからさまに感じた。初めて見たときはまた似たような建物と思ったが、今回は中に入って見ると、特に教会の中は神秘的な世界が広がっていてよかった。

コルビュジェの建物は人それぞれ感じ方は違うが、実際見てみると特別な何かを感じることはなかった。これは自分の目で見てみないとわからないことだから、実際に見て、自分がどのように思ったかを素直に感じた方がいいと思った。

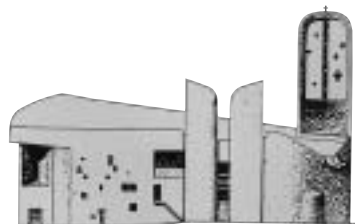
Bコース

八藤後 猛助手

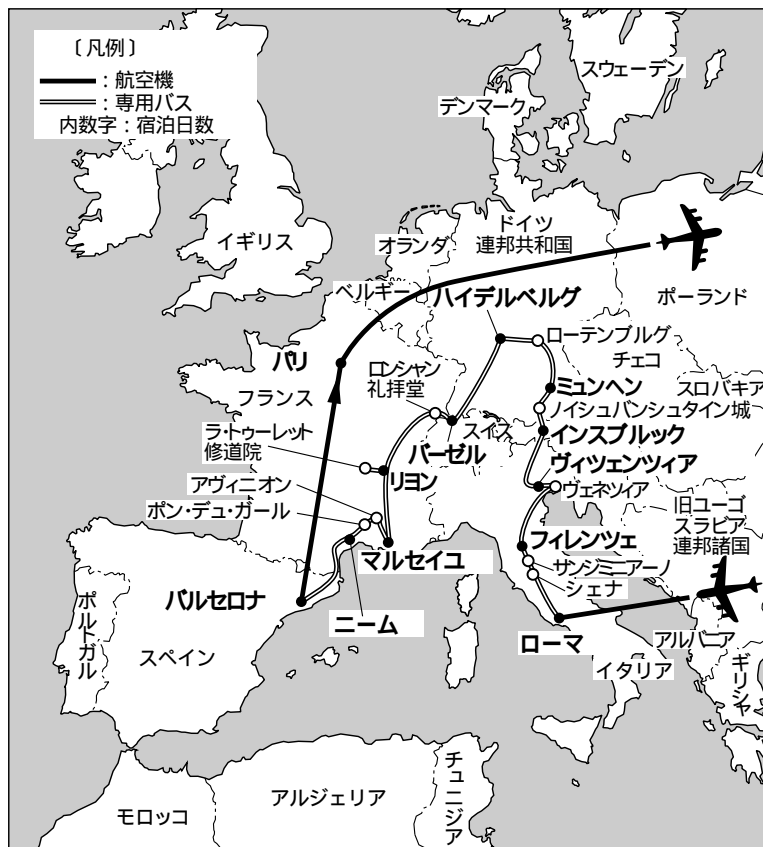
本コースは、1998年8月19日より22日間の日程で行われ、32名の学生の参加があった。

はじめにローマに入り、フィレンツェ、ベネチアをはじめとしたイタリア各都市を、中小都市も含めつづさに訪問した。そこでは、古代ローマ建築、初期中世建築からイタリアルネサンス建築に至る、まさに西洋建築史の表舞台ともいえる建築の数々を目の当たりにすることができた。その後、イタリアからアルプス越えの後ドイツへと移動しドイツ中世都市をまわり、ローテンプルグ、ハイデルベルグなどのドイツ中世建築を中心とし、さらにミュンヘンではオリンピック競技場といった、ごく近代の建築にも触れている。

コースは再び南下し、数日間かけロンシャン教会堂、ラ・トゥーレット修道院、集合住宅「ユニテ」といった、一連のコルビュジェの作品を丹念に訪問する。その後、ランドック地方を経由し、フランス中世都市を訪問しながら、昨今、学生の関心がたいへん高いといわれているガウディをはじめとした、多くの近代建築で知られるバルセロナを訪問。そして、北方ヨーロッパ建築の宝庫ともいえるパリへ飛び、まさに北方ルネサンスを代表し、今日でも数々の近代建築を数多く生み出している大都市で、研修旅行のフィナーレを迎えた。



ヨーロッパ建築の王道を辿る



B コース

ある教会

遠藤史子 (3年)

その日はあいかわらず朝からいい天気
で、真っ直ぐ水の都ヴェネツァに向かう予
定だった。バス中である教会のことを知
った。その教会はサンジョヴァンニ聖堂と
いい、設計者はGiovanni Micherucciと
いう建築家だった。彼はコルビュジェの設
計したロンシャンの教会を意識して設計し
たというのだ。その話を聞いて、きつとた
いしたことないだろうと思った。勝手な想
像をめぐらしていると、間もなくバスはそ
の教会に到着した。

緑の屋根に白い石の壁、複雑な外観は
重々しく大地に根を張った木々のようで、

風に吹かれる雲のようなロンシャンとは対
称的だった。明るいエントランスは教会と
いうよりは、宗教芸術の作品の展示がして
あるギャラリーのようであった。礼拝堂に
入ると、ひんやりとした空気が一気に外の
暑さとともに心のざわめきを私の中から奪
い去ってしまった。細い構造は複雑に支え
合い、コンクリートであるのに形枠の木目
のあとからだろうか、木の幹のように見え
た。わずかに入ってくる光は何の色ももた
ず、キリストのモザイクのみが色をもっ
ていた。

コルビュジェの強い光に隠れてしまった
彼の教会は、深い森の中にいるように穏や
かにたたずんでいた。見えない透明な光で
も感じることができると……。



フィレンツェ郊外・サンジョヴァンニ聖堂

ローテンブルク

有泉絵美 (3年)

夏とは思えないほど寒かったドイツ、で
も街の雰囲気はとても暖かかった。特にこ
こ、ローテンブルクは城壁に囲まれた中世
の面影が残る小さな街ですごくかわいい。

美しい街並みを歩くと、さまざまな建物
の色彩や表情、そして窓辺の花を目にす
る。住民の街への愛着心が伝わってきて、
何だかとても嬉しく楽しい気分になった。
こじんまりとしたかわいい街並みを演出す
る主役は、すかし細工の看板だと思う。街
並みと調和し、くどくない。日本も看板が
多い国だが、派手な色彩は私たちの視線を
さえぎるだけでなく景観をも壊すので、品
がなく感じられる。対称的にローテンブル
クの芸術品ともいえるこれらの看板は一つ
一つがデザインされ、シルエットとして街
並みを引き締めている。看板を全部見よう
としたら一日はかかりそう。ここは見るも
のがいっぱいあるので、見るものをしぼる
のに大変だった。

あつという間に時間はたち、「あゝ、も
っといたかった……」という私の思いとは
うらはらに、バスは次なる訪問地へと、ひ

たずらにロマンチック街道を走っていた。
また訪れるチャンスがあるといいな。

彼の建築は生きていた

星野 諭(2年)

いよいよバルセロナ、ニームからの400kmの長旅の疲れも吹っ飛んでいた。高ぶる心を抑えきれず、バスの一番前の席に移った。しばらくすると右前方に彼の作品の一つ、サグラダ・ファミリアが現れた。嬉しさのあまり叫んでしまった。そして、彼の作品の研修が始まった。

コロニア・グエル教会堂は、柱が荒々しく壁はレンガで、地に根を張る木のようなだった。カサ・ミラは、壁面が滑らかで、好き勝手なうねりを繰り返す、中は湾曲する通廊と形を変えた部屋が集合し、細胞のようだった。そして、サグラダ・ファミリアは一見遠くから見るとトモロコシのようだが、近づくとその巨大さと彫刻の細かさに驚いた。また、天に向かって伸び、時間とともに成長していた。と彼の建築は生きていた。ここでいう生きていたとは、単に生物の形をしていたというのではなく、生命力を建築に呼び込み、それを端的に表現し、自ら意志を持って生きているということなのだ。

「そう、彼こそ建築家アントニオ・ガウディなのである」

コルビュジェを訪ねた 『西方への旅』

中村守宏(M 2年)

コルは23歳にして『西方への旅』に出る。彼の生涯はこのひとつの旅に始まった。グランド・ツアーは、18世紀以来ひとつの文化的システムになっていたようである。……毎年参加したいと熱望していた海外研修旅行！23歳の今年はコルを魅了したギリシャを訪ねず、コルを訪ねる旅であった。

彼の作品を体験するとモデュロールを使用した空間の閉鎖的な圧迫感や、ラトゥーレットの屋上庭園等、幾つかの疑問を感じる。が、しかし、こうした疑問点にも魅力を感じ、さらに、一つ一つの作品から滲み出る彼の強烈な個性と物を生み出す欲動、提案性に結局、大満足になっていた。一通り振り返ると、彼は自分の作り上げた檻を新たな提案により常に破壊してきたことがよくわかる。20世紀末の現在、近代建築は神話化され様式となり定着した。この停滞はコルをがっかりさせたことだろう。物を創る上でのコルのこうしたスタンスは体に染み込ませたいと思う。さらに彼は死の数時間前、ベニスの病院に於いての会話で「頭の中には少なくとも百年分の計画はある」と言う。……

その他、モネの『睡蓮』。ホテルのブ

ールでアメリカ娘との競泳に勝利！勝負の厳しさを教える。大満足!!

パリ、21世紀へ向けて

井上 玲(3年)

パリでは、新しいものばかり見てまわった。それは、最終目的地パリに着くまでに歴史的建造物にうんざりしていたからだ。この歴史ある都市において、大胆な事業が数多く行われ、その多くが、かつてポンピドゥーセンターがそうであったように、奇抜なデザインであるがためにまず反対されるが、時間が経つと歴史的風景とのコントラストがかえってパリの新しい顔となるという逆転劇は、この上なく刺激的で、これぞ花の都という感じを与える。

印象に残ったものはどれも構成に強い意志が感じられ、デザイン、切り口がシャープだと思った。三者三様なアンドレ・シトロエン公園、ラ・ヴィレット公園、ベルシー公園。セーヌ川のほとりに立つ4本のタワーで、その場所に緊張感を与える新国立図書館。そして、ガラス、土、緑を力強く表現したカルティエ財団。……

今、パリは21世紀へ向けて自らの足で力強く前進している。それは決して、軽い、小意気なステップといった感じではないようだ。



サグラダ・ファミリア



ローテンブルクの街角



ロンシャン教会堂



新国立図書館とセーヌ

卒業研究ガイド

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、建築学生にふさわしい実力を蓄え、かつ大学生生活の最も有意義な思い出が作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、1998年4月の『駿建』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。

齋藤公男（建築学科教室主任）

平成11年度卒業研究テーマ一覧

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る。（計：計画系、構：構造系、50音順）

構——— 安達俊夫助教授・山田雅一助手（433-A号室）

卒業研究テーマ

本研究室は、建築に関連する地盤工学および基礎構造を主な研究対象としている。



平成11年度の卒業研究は、次の6つのテーマを計画している。

1. 改良地盤の強度・変形特性に関する研究

セメント系改良土の強度・変形特性について、中空ねじりせん断試験により検討する。

2. 地盤系オンライン地震応答実験に関する研究

地盤の地震時挙動を再現するため、コンピュータによる数値計算と中空ねじりせん断試験装置による動的実験をオンラインで結合して応答解析を進める地震応答実験システムの開発研究を行う。

3. 砂地盤の液状化特性に関する研究

液状化特性に与える地震動の2方向入力の影響と液状化発生時の地震動の強さについて、オンライン地震応答実験法により検討する。

4. 動的平板載荷試験の有効性に関する研究

簡易な動的平板載荷試験から地盤の支持力、変形係数、荷重～沈下関係を求める方法について検討する。

5. 粘性土地盤の動的強度評価法に関する研究

原地盤のシルト・粘性土の動的物性のデータを蓄積するとともに動的強度評価法について検討する。

6. 建築基礎構造の限界状態設計法に関する研究

基礎構造の設計基準が、従来の許容応力度設計法から限界状態設計法に移行しようとしている。限界状態設計

法の内容を基礎構造の設計例を基に理解する。

卒業生の就職傾向

卒研生の就職先は、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東京電力の建設部、大手建設会社の技術研究所や構造設計部、東京都庁の建設局等に就職している。

構——— 石丸辰治教授・新谷隆弘講師（454号室）

卒業研究テーマ

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

建築物にとって芸術性、機能性は日常生活を保持する上で非常に大切なことであるが、その大前提としてまず第一に大切なことは人命を守るシェルターの役割を果たすことである。先の大震災では、6千人以上の尊い命が一瞬にして失われた。また建築構造物をはじめとする社会施設の復旧には、莫大な費用と長い時間がかかることを改めて認識させられた。これを受けて建築基準法が現在の仕様設計から性能設計（構造物の性能を明示した設計法）に改正されようとしている。この新しい設計法をエネルギー論の立場から整理し開発すること、またそれを実現するための新しい構造部材を開発すること、これが本研究室のメイン・テーマである。

また地震災害発生時には、社会全体の活動が停止するため、怪我をしても治療が受けられないとか、情報網や交通網の破壊により被災地からの脱出や救援活動もできなくなるといった状態になることは記憶に新しい。

1次災害はもちろん、このような2次災害を軽減するという意味でも、従来の構造物とは設計思想を異にする免震・制震構造の開発や普及は急務である。本研究室では、その設計法やデバイスの開発もテーマの一つとしている。

卒業生の就職傾向

構造設計事務所，ゼネコンの現場・構造設計部・技術研究所等への就職が多い。また，官公庁・建設コンサルタント会社，あるいは，鉄道・電力会社の建築部門に就職する者も増えつつある。

構——岡村武士助教授(946号室)

大型構造物試験棟に建築学科教室より出向して運営と指導にあっている。船橋キャンパスにも研究スペースがある。豊富な設備と比較的ゆったりしたスペースで，自由に研究できるのが本研究室の特徴。いずれのテーマもデジタル・データ化し，CD-ROMを作成する。積極的に楽しく取り組む学生を期待している。



1. ホタテ貝殻を利用した構造部材の技術開発と評価に関する研究

キーワード 貝殻 表面構造 骨材

2. 建築構造工学に関する研究

キーワード ガウディ ピラミッド フォルム

3. 実大構造物試験の評価に関する研究

キーワード 試験機 制御システム 実験

計——片桐正夫教授・大川三雄助手・重枝 豊助手(587-A・B号室)

各自がすでに興味ある研究テーマを提起することを歓迎する。当研究室が今取り組んでいる課題を参考にして，この中より選択，研究に参加すること。



各自がすでに興味ある研究テーマを提起することを歓迎する。当研究室が今取り組んでいる課題を参考にして，この中より選択，研究に参加すること。

1. 「日本建築の伝統を探究する」研究(例えば，空間構成，意匠，機能などについて)

2. 近世社寺建築の計画，意匠，技術の調査研究(日本の建築の近代化へのメカニズムを解明)

3. 歴史的建造物，町並み，環境の保存と再生に関する実践的研究(特に，活用の具体的提案について)

4. 近代の市街地住宅および宅地開発の発展経過と形態に関する調査研究

5. 東南アジア(特にアンコール遺蹟・ベトナム建築など)のフィールド・ワークと調査研究

6. 中国，朝鮮の建築に関する研究

自主的に研究をすすめる強い意志と行動力のある人物が望ましい。研究の性質上，資料収集や読書に対し，アレルギーのある者は不適合であろう。

なお，卒業研究着手の条件としては，海外研修旅行(韓国，または東南アジア)に参加できることと，近代・日本・西洋建築史のうち，いずれか2科目の単位を

取得していなければならない。

計——木村 翔教授・井上勝夫助教授・橋本 修助手(583-A・582-A号室)

建築の目的は，快適な居住空間の創造にある。建築の空間性能に関係



する多くの要因の中で，人間の感覚に直接影響する音・振動環境の問題は，近年の生活水準の向上に伴い，ますます重要な検討課題となっている。

当研究室では，このような建築に対する社会的要求を踏まえて，現象を物理的に捉えるだけでなく，感覚面からのアプローチ，さらには人間工学にまで及ぶ広範囲な視点から研究に取り組み，総合的な建築物の音・振動環境性能の向上を目指している。

卒研テーマ

1. 集合住宅の音・振動環境性能に関する研究

この研究は，集合住宅内の音環境及び床の振動環境性能の向上を実現することを目的としたものであり，具体的には次のようなテーマが考えられる。(1)床衝撃音の予測方法と評価，(2)戸建住宅の遮音性能の向上，(3)界壁・外壁の遮音性能の向上，(4)鉄道軌道・道路上建築物の騒音・振動制御と予測方法，(5)住宅の床のかたさ感覚と居住性能。このうち(5)のテーマは，居住床のかたさを歩行感などの面から，人間工学的に研究し，今後の住宅の床構造仕様を提案しようとするものである。

2. 集合住宅の音環境と居住者の評価に関する研究

都市生活の中では外部騒音が居住環境に影響する大きな要因の一つとなっている。本研究では，実測調査により住宅周辺の音環境の実態を把握するとともに，居住者の意識調査・分析を通して，居住者が日常生活の場で経験し，認識している問題を明確にし，居住環境として適切な音環境を，周辺住環境との関わりの中で把握していくことを目的としている。

3. 作業環境騒音の人体への影響と評価に関する研究

建設工事現場や金属加工工場など，高レベルな騒音に曝される作業者の聴力保護，作業場の環境管理は，労働市場の国際化に伴い重要な課題となっている。本研究は，これまで十分に整理されてこなかった作業環境の現状を把握し，その実態を明らかにして評価法の体系化をはかるための研究を行う。

4. 建築設備の騒音・振動制御方法に関する研究

近年，建築物の高層化に伴い，建築設備の多様化が進みつつある。その結果，居住空間と設備機器・配管類が混在し，音・振動環境の性能低下を引き起こしている。本研究では，設備機器類や配管系から発生する固体音の

制御法と、防止設計法について検討する。

5. 子供の音環境に関する研究

成長期にある子供達にとって、聴覚系を通したいろいろな体験は、将来に対して非常に重要な意味を持つのは言うまでもない。本研究は、学校建築を中心に子供の音環境としてあるべき姿を実態調査及びヒアリングから検討し、建築の設計にフィードバックして、今後の学校建築について考える。

6. 公共・都市空間における音声の明瞭性評価に関する研究

大空間や駅、地下街など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大きな役割を果たしている。本テーマは、人間の音声認知機構と残響やエコーなど音声聴取に影響を与える物理的な音響要因との関係について検討し、明瞭性を高めるためのアナウンスの方法や電気音響スピーカシステムなどについて検討する。

7. ホール音場の評価と予測に関する研究

豊かで良好な響きが求められるホールなどの室内音場の評価を行う場合、音量、音質、空間印象などが重要なパラメータとなり、これらの要因について、音響測定、聴感による音場評価、音場予測のそれぞれの面から総合的な検討を行うことが必要である。

具体的な研究テーマとしては、(1)音の到来方向に着目した三次元的な音場計測と立体音場再生による音場評価、(2)演奏者の立場を考慮した舞台内音場の評価、(3)音場合成手法を用いた音場再生・評価などが挙げられる。

8. 室内音響設計に関する研究

ホールや会議場、大規模イベントスペースなど様々な空間の音響設計について、研究室で開発したソフトウェアによるコンピュータ・シミュレーション手法を活用し、CGによるビジュアルな表現を積極的に用いながら、わかり易く実際の室内音場の表現や評価法について研究を行う。

9. 建築における電磁環境に関する研究

目に見えず、感覚で捕らえられない電磁波（周波数が数10kHzから100GHz程度）は、電子機器の誤動作や通信機器の混信、さらには生体への影響までが懸念され、建築分野でも無視できない状況になってきている。建築物内でも、その影響は大きく、シールド技術の検討や材料の開発等が活発に行われている。本研究では、電磁波の物理的な面の基礎的考察、建築物内の実態把握、シールド技術などについて検討する。

就職の状況

本研究室では伝統的に大学院生、卒研究生と教員との綿密な就職相談を実施しており、意欲的な学生諸君の活発な就職活動を支援している。卒業生は、建設会社、住宅

産業、設備会社、建築設計事務所、公的な建築試験センター、音響コンサルタント事務所などで幅広く活躍している。

計———小嶋勝衛教授・根上彰生助教授
・宇於嶋勝也講師(577-A・B号室)

本研究室では、研究テーマとして地区レベルから都市レベルを対象に、以下のような視点を設定している。



1. 歴史 都市計画史、都市計画法制史、都市形成史
2. 調査・解析 都市調査法、土地利用解析、地域構造解析
3. 計画 都市空間の高度利用（空中権）、伝統的景観の保全、既成市街地の再整備（商店街の再開発・インナーシティ問題等）、居住環境整備
4. デザイン 都市設計、都市景観調査・解析・計画
5. その他 住民参加、都市開発事業、不動産に関する事業・制度の検討、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」「建築法規及び行政」「建築設計製図

その他、テーマによっては「建築史」「統計学」「電子演算」等の科目が、または外国語の語学力が必要な場合もある。

構———斎藤公男教授・黒木二三夫短大講師
・岡田 章助手(439-C号室)

研究の視座 空間構造のめざすもの



- 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

「空間構造に関する研究」

- 空間構造による大スパン建築の構成を試みる。
- 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。

99のテーマ

- (1)テンション材料(ケーブルと膜)を利用した空間構成
- (2)木質系・アルミ材料による空間構造システムの開発と応用
- (3)ガラス・ウォールやガラス・ルーフの開発と応用
- (4)サッカースタジアムの構造デザイン
- (5)空間構造の施工支援手法の開発
- (6)ポスト膜材料の考案と適用性の検討
- (7)空間構造の歴史と現況
- (8)テンポラリー・スペースの考案
- (9)構造教育用教材およびソフトの開発

研究室の横顔

- “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工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(駿439-A号室)

当研究室は、主として建設材料と施工に関して、物性の検討や品質の評価法をはじめ、新素材や新工法の開発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、以下のようである。なお、大学院進学希望者の着手を歓迎する。

卒業研究テーマ

1. アンコール遺跡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. コンクリートの吸水性状に基づく品質の評価法に関する実験的研究
4. 表面処理による木材の耐火・耐久性向上ならびに人工木材に関する基礎的研究



5. 建築物の防汚に関する研究

6. 新素材の用途開発に関する研究

7. その他

- 1) 新素材と新工法に関する調査と評価
- 2) 特許申請の実践
- 3) 自主テーマ等

*は「卒業制作」と関係することができる。

構———白井伸明教授・森泉和人助手(駿431-B号室)

本研究室は、標記教員2名と大学院生5名の構成で、鉄筋コンクリート構造物に関する以下の研究テーマに取り組んでおります。



- 1) RC造骨組建物の高精度3次元動的応答解析モデルの開発
- 2) 地震荷重を受けるRC造骨組建物の損傷解析法に関する研究
- 3) RC構造物の強度・靱性・抵抗機構に関する破壊力学的研究
- 4) RC構造物の非破壊検査および補修・補強技術に関する研究
- 5) コンクリート廃材を用いたリサイクル材料に関する研究

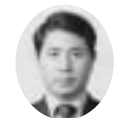
また、本研究室を窓口として、清水泰先生(東工大付属高教諭)の研究テーマも選択できます。いずれも難しいような研究テーマ名ではありますが、今後ますます重要性が増す研究内容であり、力学系の学科目に興味のある学生にはやりがいのある卒論テーマになると確信しております。一方、本研究室では、学科LANの構築・整備等にも力を入れており、“ひとのために汗を流す”ことのできる学生の来室を期待しております(コンピュータに関する予備知識は不問、心身ともに健康であること)。卒業生の就職状況について

就職を希望する学生にとって特に厳しい一年間であったが、卒研究生は健闘し、建設会社(4)、住宅(2)、建材(2)、設計事務所(1)、情報(1)、進学(2)であった。一方、大学院生は電力(1)となっている。

計———関口克明教授(駿967-B号室、船622-B号室)

研究内容

日常生活における快適な空間を創造することは、建築計画上の基本的な設計指針のひとつである。空間性能をいわゆる設計者のセンスで十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であり、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である。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。また、ゼミ活動の一環として色彩・照明の勉強会を実施しております。

卒業研究テーマ

[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. 騒音分布の予測と環境アセスメントに関する基礎的検討
3. 超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. 各種生理量の定量化による空間認知に関する研究

[複合環境]

1. 高気密・高断熱住宅における複合環境の評価に関する研究

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る。

上記の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、研究を通し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ている。研究意欲のある人は大いに歓迎いたします。

計——— 関澤勝一教授・柳田 武講師・宇杉和夫講師
・佐藤直樹助手(579号室)

[関澤研テーマ]

教育施設の研究

- (1)小・中学校における新しい教育空間の研究

将来における教育方法の変化に対応するためには、学校建築はいかにあるべきか、また地域社会の中での学校建築はどうあるべきか、といった観点からその計画条件を研究する。

- (2)障害児のための学校建築の研究

養護学校（精神薄弱、肢体不自由など）の計画条件を実態調査を通して研究する。

- (3)こどもの空間に関する研究



少子社会に対応するために、こどもの遊びや学習の空間を、観察調査を通じて研究する。

[柳田研テーマ]

1. CAD・CGによるデジタル・デザインに関する研究

- (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

コラボレーション・デザイン、サイバー・スペース等

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情報等

- (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・FM（Facility Management）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。

[宇杉研テーマ]

今年から2つのアプローチを可能としました。

資料解釈による実証研究

（自己の資料を作成してから結果・意見を出す）

自分の意見・プランを提案する

（意見・提案を組み立てることを優先する）

いずれにしても現在の文化・建築・生活空間に対して、きち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。テーマとしては、次のものを参考にして自由に発想して下さい。

空間と景観 住居・集合居住・都市 日本・アジア・西欧の空間 近代の空間構成 公共施設と地域環境 祝祭・神殿 空間・環境学習 公園・芸術 共生社会居住

具体的・理論的なテーマのどちらでも、自分の目的に積極的に取り組む姿勢を大切に、資料収集の作業や行動を通して研究や提案を行う。研究室の活動にも興味をもち、提案等を通して社会と触れ合うことを重視します。テーマ・進路などよく相談指導を受けて進めること。

計——— 高宮真介教授・佐藤慎也助手(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



を進めていきます。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、上記の主旨から以下のようなものが例として挙げられます。

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。

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。

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。

計—————野村 勲教授・石田道孝講師
・八藤後 猛助手(965号室)

野村研(野村、
八藤後)

形態や機能本位
に設計されている

最近の建築物を、改めて設計の原点に戻り、「人間」(健康な成人・高齢者・障害者を含めて)にとって真に好ましく、かつ望ましい建築物とする方策を探究する。

1. 住環境に関する研究
2. 住生活機器・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. 福祉のまちづくりに関する研究
5. 安全計画に関する研究
6. 就労環境に関する研究
7. その他、当研究室にふさわしいテーマ

石田研(石田)

研究室では主に高齢者・障害者など、社会的にハンディキャップを持つ人々を対象に多様な研究テーマに取り組んできた。高齢化社会を迎えた現在、今後とも社会的要請の強い実践的テーマとして以下を設ける。

1. 高齢者・障害者のための住宅改造支援システムの提案
2. 都心における高齢者居住に関する研究
3. 総合福祉施設の今後の展開に関する研究
4. その他に、高齢者社会を踏まえた地域環境のあり方に関する研究

構—————半貫敏夫教授(432-A号室)

卒業研究テーマ

1. 鉄骨部材の補強法と塑性変形性能に関する研究
2. 鉄骨構造の弾塑性崩壊過程解析
(現行保有水平耐力計算の信頼度評価)
3. 木質構造要素の強度と変形性能に関する研究
4. 雪、氷の力学モデルと補強氷構造建築の可能性

おおよそのところ、実験4割、解析6割のエネルギー配分を予定しています。本年の研究室スタッフは大学院生4名と研究生1名です。伝統ある日大構造力学研究グループの一員として、「構造力学を楽しむ研究室」にしたいといつも考えているのですが、理想と現実のギャップはなかなか埋まりません。まずは、構造の分野でなにかやってみようという夢と意欲のある人を歓迎します。

今年の卒業生の就職先は、住宅3、建設2、公務員1、設計事務所2、製造業2、大学院3、その他4という内訳で、建築学科の平均値に似た分布となっています。

構—————平山善吉教授・斉藤俊一助手(431-A号室)

卒業研究テーマ

1. 木質構造の構造特性に関する研究
2. 南極昭和基地の建物に関する研究
3. 石膏コンクリート及びアルミナセメントの低温特性に関する研究

研究室

研究室は4号館の3階にある。研究活動は構造実験と解析を主体に活動を進めている。当研究室では「よく学び、よく遊べ」をモットーとしている。

研究内容

当研究室では木質材料のLVL材(Laminated Veneer Lumber)、集成材を用いた構造物の研究を構造・材料の両面から行っている。特に現在は、LVL材の有効な接合法(継手・仕口)に関する実験的研究を行っている。

また、日本の南極観測基地の建物に関する研究においては草分け的存在である。昨年度の実験は、筋違い骨組みによる実大構造物の実験を行いLVL材の有効性を示し、一般建築から南極基地建物にまで応用すべく研究を行っている。昭和基地建物は築後約30年以上も経過し、老朽化している。そんな中、研究室の課題は絶えない。氷床建物の基礎的研究、不燃化木質系による新構造システムの研究、石膏コンクリートを用いた研究等が主な内容である。

上記の他、研究室では電算機を用いた構造設計手法の修得も大きな課題の一つである。その主な目的は電算機

を用いた設計手法が多岐にわたっているため、設計における一連の流れをつかみ、構造的センスを養うことにあ
る。これらの演習は、多数のパソコン用ソフトを用い、
最先端の構造設計手法の話題も交えながら進めていく。

研究室の就職状況

研究室のここ2年の就職状況は、1.鹿島建設(株)、2.
大成建設(株)、3.(株)竹中工務店、4.(株)間組、5.戸田
建設(株)、6.積水ハウス(株)、7.大和ハウス工業(株)、8.
三井木材工業(株)等のほか、大手建設会社に就職している。

構——三橋博巳助教授 581-B号室)

卒業研究テーマ

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をした
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. 寒冷地に建つ建築物に関する研究

- (1)極地・多雪地域における建築物の人工吹雪実験による
シミュレーションおよび現地調査
- (2)多雪地域のリゾート開発に関する研究
- (3)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及
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的研究

地震・風・雪などの荷重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. 建築物の寿命・耐用年数・ライフサイクルに関する 研究

建築物の寿命実態調査と寿命推計、マンションのスト
ック、維持管理・保全、環境管理、建て替えの調査研究

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、家屋の税制度などに
ついての調査研究

卒業生の就職状況

平成10年度卒業生は大学院生3名、学部生14名で、
国家公務員1名、建設会社4名、不動産関係5名、建築
事務所関係2名のほか、海外留学や商社など多方面にわ
たる。

構——本岡順二郎教授・中山 優短大助教授 332号室)

研究内容

当研究室は、鉄筋コンクリ
ート(RC)およびプレスト
レストコンクリート(PC)
を主とした分野を研究対象としている。



卒業研究テーマ

1. 開口PCはりの研究

PCはりに大きな貫通孔を設ける要求は多いが、現状
では適切な設計法が確立されていない。そこで、数年来
この研究を続けてきた結果、特別の開口補強を施さない
単一開口の場合については、実験のおよび理論的な研究
を概ね完了した。本年は残された問題である補強方法、
連続開口などについての研究を行うほか、実大試験体
について総合的な加力実験を行う。

2. プレキャスト部材の接合に関する研究

建物の工業化の傾向にともなって、最近ではプレキャ
ストの利用、特に場所打ちとプレキャストを一体化して用
いるハーフプレキャストの利用が急増している。この両
者の結合にはコッターと結合筋が用いられるが、結合鉄
筋の力学的挙動についてはなお不明の部分があり、また、
接合面のコンクリートのせん断伝達機構に不明の点があ
るので、主に実験的研究を行う。

3. プレキャストPCの柱接合部に関する実験的研究

高強度コンクリートを用いた高層ラーメン構造を対象
とした高軸力を受けるプレキャストPCの下層部柱脚に
ついて、地震時の挙動に関する接合部の弾塑性性状を実
験的に調べ、解析結果を基にしプレキャストPC部材の
履歴復元力特性のモデル化を行う。

計——本杉省三助教授・佐藤慎也助手(578-A・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、行動する学
生であることが望まれる。さまざま
な事柄に関心を持ち、
夢や希望を持って研究を行おうと
する気持ちは大切であるが、興
味の的が絞れずテーマが二転三
転したり、できること、できない
ことの判断ができないような学
生は受け付けられない。



研究室としては、オペラ、演劇、音楽、舞踊、ショー
などさまざまな舞台芸術・パフォー
マンスのための空間
について調査・研究をする機会
が多く、また、こうした活
動を通して、地域文化の在り
方や人間生活の問題に関
心を持っている。こうした
芸術文化活動への関心がない
ようでは困るし、劇場や美
術館などに行ったこともない
人では無理だろう。

建物種別でいえば、劇場、コンサートホール、多目的
ホール、イベントスペース、地区センター、生涯学習
センターなどが挙げられる。こうした調査・研究を行う
ためには、演出家、舞台美術、舞台監督、舞台照明、舞
台音響といったいわゆる演出スタッフとの交流や、観客
サービスのスタッフあるいは劇場の管理・運営に関わる

芸術家や行政人などとの幅広い交流や活動が不可欠であり、こうした人々のところに出掛け、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に関する研究

- (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. 公共文化施設に関する研究

- (1)地域文化施設の利用内容・実態
- (2)練習施設利用者の文化活動
- (3)特色ある地域文化活動と施設

管理者や利用者のそれぞれの立場から見た地域文化施設の現状と今後の在り方を調査、研究する。

3. 野外劇場施設

4. 祭りの空間に関する研究

5. 現代芸術のための空間に関する研究

その他、各自が興味を持っている具体的なテーマがあれば相談に応じる。

計————— 吉田あきら教授・蜂巢浩生助手(453号室)

吉田研究室は、建築設備、温熱環境(温・湿度分布、気流、温冷感など)、環境複合などを主な研究内容としている。



これまで卒業生の多くが設備会社、設備設計事務所、建設会社や設計事務所の設備部門等に就職しているが、この分野は地球に優しくアメニティ豊かな未来の高性能建築を支える技術の中心であるため、バブル後も求人は他分野ほど減少していない。しかし、不況による他分野からの転向組も多く、応募者は急増しており、競争率の高さは今年も続くと思われる。女子の技術系総合職も制度としては定着しているが、これもバブル時代の大量求人が反省期に入った結果、競争率は急上昇しており、男女を問わずプロへの指向を厳しく問われる傾向が98年度も顕著であった。

卒業研究のテーマは、研究室の継続課題である

1. 身体障害者等の温熱環境に関する研究
2. 実験動物施設的环境制御に関する研究
3. 温熱環境の数量的評価に関する基礎的研究
4. 地球に優しい総合環境システムに関する研究
5. 設備意匠の研究

が中心となる。

身体障害者はしばしば体温調節などの温熱環境への適

応にも障害を持つが、本研究室は過去23年間の研究実績をもとに、高齢者・病弱者・障害児などへも対象を拡大しつつあり、また国際研究協力の推進力としても発展が期待されている。温熱環境の数量的評価基準についても、幅広い個人差に対応しうるものを検討中である。

実験動物施設については、本研究室はその基準の充実や体系化に環境工学の分野から中心的役割を果たすべき立場にある。地球に優しい総合環境システムに関する研究は、断熱性に優れ夏涼しく冬暖かい中国の伝統的地下住居窑洞(ヤオトン)の現代適用を図る、中国西安建築科技大学との共同研究が、次々年度まで続く。設備意匠に関する研究も一層の発展を必要とする。

研究の継承発展のため、大学院進学希望者を歓迎する。また国際協力体制の強化のため、語学に優れた卒研究生・院生候補も2~3名は欲しいところ。自主テーマは、当初から本人に十分具体的な計画が認められるものに限る。

計————— 若色峰郎教授・渡辺富雄助手(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空間や都市空間をとらえることを研究の主軸としているの



で、建築の設計に興味をもち、熱意のある人が望ましい。

卒業研究は、その性質上、各自の意欲と発想、自主的な活動によって成り立つものである。したがって、テーマは各自の申し出と相談の上で決められるので、テーマに対する視点、具体的な進め方について提示してほしい。

これまで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じた新しい施設像の研究。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

2. 生涯学習関連施設の研究

地域社会の中でどうあるべきか、施設系別に、管理者や利用者などの立場からみた現状や在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。

短期大学部建築コース所属研究室

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】———岡田 満助教授(駿333号室, 船926-A号室)

研究内容

当研究室は、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。



卒業研究テーマ

1. PC架構の復元力特性に関する研究

PC造の建物は通常、柱、壁をRC造とし、梁をPC造としている。この梁が構造体全体の履歴性状に及ぼす影響について検討する。

2. 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、梁に比べて補修が困難なため、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。

【計】———小石川正男助教授・田所辰之助助手

(駿333号室, 船546-B号室)

卒業研究テーマ

1. 建築設計競技(デザインコンペ)を通じての創作、設計活動



2. 建築設計競技に関する史的研究

3. ヨーロッパ近代建築史および近・現代建築論

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する。上記の3つのテーマのうち、1.を共通とし、2.および3.から一つを選択して卒業研究のテーマとする。設計、研究活動に熱意をもって取り組めることを条件とする。

【構】———下村幸男教授(駿333号室, 船926-C号室)

卒業研究テーマ

地盤と構造物の動的相互作用に関する諸問題



人と人との関わり合いにはうまく表現

しきれない相性の問題があるように、建物と地盤の間にも相性の問題がある。ただし、人間関係とは逆に、あまりそり(性質)が合うのは好ましくない。

地震時の建物の挙動は、建物自体の性質のみならず、建つ地盤の性質に大きく依存する。両者の関わり合いを地盤と構造物の動的相互作用と呼んでいるが、正直、ち

よっと取っ付きにくい難しい分野(あるいは人間?)のためか、今まで殆ど希望者がいない。しかしながら、近い将来の耐震設計は、この相互作用を無視して成立しないものと思われる。相互作用を考慮すれば、建物の固有周期は延び、減衰は増し、一種の免震構造と似た効果が期待できる。これは、考慮の有無に関わらないことであるが、的確に考慮すれば、より合理的な設計が可能となる。

本年は、煩雑な計算を極力避けた簡単な数学モデルによる相互作用解析コードの確立を目指す。

【構】———内藤正昭講師(船926-B号室, 駿333号室)

研究内容

南極昭和基地の観測用建物の基礎部分の建築材料として、アルミナセメントコンクリートが打設されて約35年が経過



している。当研究室では、昭和基地から持ち帰った骨材を用い、基地建設時の気象条件に準じ低温環境下で打設・養生したアルミナセメントを用いた鉄筋コンクリート梁の力学的特性について、実験的研究を継続して行っている。

卒業研究テーマ

1. アルミナセメント鉄筋コンクリート梁の低温環境下での強度に関する研究

昭和基地の建物建設時期の気象条件を大型低温室内に再現した室内で、アルミナセメント・昭和基地産骨材を用い、打設および養生した鉄筋コンクリート梁の強度について実験的研究を行う。

また、アルミナセメントや低温環境下でのコンクリートに関する論文調査を行う。

2. 木質構造の構造システムに関する研究

これまでの昭和基地建物に用いられている、木質系プレファブ建築のシステムに関する研究で、平山研究室と共同研究を行っていく。

【構】———横山 清教授(駿333号室)

研究内容

主としてコンクリートの初期性状(材齢3日以内)に関する実験研究を継続して行っている。



卒業研究テーマ

1. コンクリートの初期ひびわれに関する実験研究

超高強度コンクリートの初期ひびわれに関して、拘束コンクリート板を用いて実験を行い、ひびわれの発生状況を測定する。

2. コンクリートの初期収縮に関する研究

高流動コンクリートの自己収縮に関して、セメントの

種類、水セメント比、混和材の種類の影響について実験検討する。

計——吉野泰子助教授・羽入敏樹助手

(駿967-B号室、船545-A号室)

卒業研究テーマ

1. 中国黄土高原緑化計画における窟洞（ヤオトン）住居の環境調査と近代化（国際共同研究）

1998年8月、日大理工・中国西安建築科技大学ヤオトン共同研究隊（代表：吉田燦教授、派遣隊長：関口克明教授）は、中国の国家プロジェクト推進地区である黄土高原・延安における実験から洞穴建築の住環境特性を明らかにすることができました。

本年度は、これらの実態調査結果を基に改造される新型ヤオトンの改善効果を検証します。

2. 集合住宅の住環境評価と住まい方

当研究室で継続的に実施してきた集合住宅の温熱・空気・光・音環境等の実態調査結果を基に、省エネ・健康・快適性を意識した住環境評価指標と住まい方を探り



ます。

3. 断熱気密化住宅の室内環境問題と住環境の改善手法
高性能住宅の普及によりクローズアップされつつある室内環境問題を検証します。

4. 情報障害者の経路探索に配慮した歩行環境整備とマルチメディア技術の応用に関する研究（文部省科研費・共同研究）

情報障害者の歩行環境バリアフリー化に関する整備手法を環境工学的に支援します。

5. 『環境に優しいキャンパス』を作る

環境保全に努めるキャンパスとしてのステータスシンボル“ISO14001”の国際認証取得のためのアプローチを研究します。省エネ・環境教育の一環として。

6. コンサートホールの響きの研究

世の中には奇跡的に美しい響きがあります。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、ヨーロッパカテドラルの荘厳な響き……。これらは建築空間によって生み出されます。この響きを最新のデジタル技術で探求します。

以上の研究は、建築学科関口研究室と共同で取り組んでいます。

平成11年度科学研究費補助金（国際学術研究）の申請において、片桐正夫教授を代表とするカンボジアの継続研究に続いて、重枝豊助手を研究代表とする「ベトナム北部の宗教施設と村落構成に関する総合学術調査」が採択された。

大学院1年の平湯友信君は、建築家の原広司氏を審査員とする第10回タキロン・国際デザインコンペティション'98（テーマ：都市におけるアトラクターと記号場）に入選した。

柳田武専任講師が、編集委員・執筆者（「虚構」の章他を担当）の一人として参加した『空間体験 - 世界の建築・都市デザイン -』（日本建築学会編・井上書院刊）が昨年12月に刊行された。本学では、斎藤公男教授が「シドニー・オペラハウス」「出雲ドーム」、大川三雄助手が「ウィーン郵便貯金局」、重枝豊助手が「アンコールワット」の項をそれぞれ担当した。

同書は、日本建築学会の建築計画委員

教室ぶろむなーど

会・空間研究小委員会がまとめた、前著「空間学事典」につづく事例編として92例の空間の魅力をもとに14の章立てでまとめたものであるが、建築・都市空間に対して興味を持つ人、さらに深くその魅力に触れたいという人にぜひ一読を勧めたい本です。

小石川正男短大助教授は、故廣瀬力先生の墓苑および墓石の計画を委嘱され、そのデザインが全国優良石材店の会主催第4回全優石ニューデザインコンテストにおいてニューデザイン賞（授賞者：廣瀬禮子夫人）を受賞し、評価された。

石橋英里子さん（大学院修了：野村研）、八藤後猛助手、野村敏教授連名の原著論文「住宅照明環境が高齢者に与える心理的影響に関する研究」が、日本建築学会計画系

論文集No.514（1998.12）に掲載された。

建築系3学部教員交流会が11月27日に開催された。今年の幹事は建築学科で、担当の本岡教授に斎藤主任、岡村助教授、渡辺助手を加えたスタッフの企画により、上野の国立西洋美術館本館免震レトロフィット工事の見学会、中小企業金融公庫副総裁堤富雄氏講演会「これからの日本経済と大学の役割」が行われた後、夕方6時から5号館食堂で開催された懇親会で交流会が締めくくられた。見学会では設計を担当した前川建築事務所OBの中川龍悟氏、工事を担当した清水建設の秋山稔氏など本学OBの協力を得て詳しい現場説明が行われた。工学部建築学科教室から4名、生産工学部建築工学科教室からの12名に、地元の理工学部建築学科教室、海洋建築工学科教室、短大建築コースの教員31名を加えた会合で、さまざまな形の有意義な情報交換が行われた。

駿建目次

(1999.1 Vol.26 No.4 通巻104号)

学生座談会：建築実験を考える
海外出張報告
私と作品

2 第30回建築学生海外研修旅行報告 10
6 卒業研究ガイド 15
8 教室ぶろむなーど 24

『駿建』 発行者・斎藤公男：千代田区神田駿河台1-8 日本大学理工学部建築学科教室 Tel.03(3259)0724

http://www.arch.cst.nihon-u.ac.jp
印刷：奥村印刷株

種類、水セメント比、混和材の種類の影響について実験検討する。

計——吉野泰子助教授・羽入敏樹助手

(駿967-B号室、船545-A号室)

卒業研究テーマ

1. 中国黄土高原緑化計画における窟洞（ヤオトン）住居の環境調査と近代化（国際共同研究）



1998年8月、日大理工・中国西安建築科技大学ヤオトン共同研究隊（代表：吉田燦教授、派遣隊長：関口克明教授）は、中国の国家プロジェクト推進地区である黄土高原・延安における実験から洞穴建築の住環境特性を明らかにすることができました。

本年度は、これらの実態調査結果を基に改造される新型ヤオトンの改善効果を検証します。

2. 集合住宅の住環境評価と住まい方

当研究室で継続的に実施してきた集合住宅の温熱・空気・光・音環境等の実態調査結果を基に、省エネ・健康・快適性を意識した住環境評価指標と住まい方を探り

ます。

3. 断熱気密化住宅の室内環境問題と住環境の改善手法
高性能住宅の普及によりクローズアップされつつある室内環境問題を検証します。

4. 情報障害者の経路探索に配慮した歩行環境整備とマルチメディア技術の応用に関する研究（文部省科研費・共同研究）

情報障害者の歩行環境バリアフリー化に関する整備手法を環境工学的に支援します。

5. 『環境に優しいキャンパス』を作る

環境保全に努めるキャンパスとしてのステータスシンボル“ISO14001”の国際認証取得のためのアプローチを研究します。省エネ・環境教育の一環として。

6. コンサートホールの響きの研究

世の中には奇跡的に美しい響きがあります。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、ヨーロッパカテドラルの荘厳な響き……。これらは建築空間によって生み出されます。この響きを最新のデジタル技術で探求します。

以上の研究は、建築学科関口研究室と共同で取り組んでいます。

平成11年度科学研究費補助金（国際学術研究）の申請において、片桐正夫教授を代表とするカンボジアの継続研究に続いて、重枝豊助手を研究代表とする「ベトナム北部の宗教施設と村落構成に関する総合学術調査」が採択された。

大学院1年の平湯友信君は、建築家の原広司氏を審査員とする第10回タキロン・国際デザインコンペティション'98（テーマ：都市におけるアトラクターと記号場）に入選した。

柳田武専任講師が、編集委員・執筆者（「虚構」の章他を担当）の一人として参加した『空間体験 - 世界の建築・都市デザイン -』（日本建築学会編・井上書院刊）が昨年12月に刊行された。本学では、斎藤公男教授が「シドニー・オペラハウス」「出雲ドーム」、大川三雄助手が「ウィーン郵便貯金局」、重枝豊助手が「アンコールワット」の項をそれぞれ担当した。

同書は、日本建築学会の建築計画委員

教室ぶろむなーど

会・空間研究小委員会がまとめた、前著「空間学事典」につづく事例編として92例の空間の魅力をもとに14の章立てでまとめたものであるが、建築・都市空間に対して興味を持つ人、さらに深くその魅力に触れたいという人にぜひ一読を勧めたい本です。

小石川正男短大助教授は、故廣瀬力先生の墓苑および墓石の計画を委嘱され、そのデザインが全国優良石材店の会主催第4回全優石ニューデザインコンテストにおいてニューデザイン賞（授賞者：廣瀬禮子夫人）を受賞し、評価された。

石橋英里子さん（大学院修了：野村研）、八藤後猛助手、野村敏教授連名の原著論文「住宅照明環境が高齢者に与える心理的影響に関する研究」が、日本建築学会計画系

論文集No.514（1998.12）に掲載された。

建築系3学部教員交流会が11月27日に開催された。今年の幹事は建築学科で、担当の本岡教授に斎藤主任、岡村助教授、渡辺助手を加えたスタッフの企画により、上野の国立西洋美術館本館免震レトロフィット工事の見学会、中小企業金融公庫副総裁堤富雄氏講演会「これからの日本経済と大学の役割」が行われた後、夕方6時から5号館食堂で開催された懇親会で交流会が締めくくられた。見学会では設計を担当した前川建築事務所OBの中川龍悟氏、工事を担当した清水建設の秋山稔氏など本学OBの協力を得て詳しい現場説明が行われた。工学部建築学科教室から4名、生産工学部建築工学科教室からの12名に、地元の理工学部建築学科教室、海洋建築工学科教室、短大建築コースの教員31名を加えた会合で、さまざまな形の有意義な情報交換が行われた。

駿建目次

(1999.1 Vol.26 No.4 通巻104号)

学生座談会：建築実験を考える
海外出張報告
私と作品

2 第30回建築学生海外研修旅行報告 10
6 卒業研究ガイド 15
8 教室ぶろむなーど 24

『駿建』

発行者・斎藤公男：千代田区神田駿河台1-8 日本大学理工学部建築学科教室 Tel.03(3259)0724

http://www.arch.cst.nihon-u.ac.jp

平成10年度編集委員：半貫敏夫・岡田 章・大川雄三・蜂巣浩生・羽入敏樹

印刷：奥村印刷株