

SHUNKEN 2001-07 29-02

駿建

2001年夏期号 Vol.29 No.2 日本大学工学部建築学科 日本大学短期大学部建設学科

ホリスティックな構造デザインをめざして

静岡スタジアムのデザインと構造

齋藤 公男 岡田 章



構造模型

WC2002にむけて ECOPA誕生

ワールドカップ2002年の開幕（5月31日）にむけて、いよいよカウントダウンが始まりました。日本での大会に使用される会場は10カ所。いずれも4万～7万人の大規模な屋根付スタジアムであり、このうち膜屋根は7カ所、可動式屋根は2カ所となっています。準決勝などで使用される静岡スタジアム“エコパ”も今年5月10日にオープンしました。エコパ（ECOPA）とは、歓声のこだま（Echo）、環境（Ecology）を意味する‘eco’と、仲間（Pal）、公園（Park）を意味する‘pa’を組み合わせさせて名付けられた愛称です。設計は佐藤総合計画・齋藤公男JVで、1993年の公開コンペで選ばれて以来、8年がかりのプロジェクトでした。

風景としてのスタジアム 自然な形態を求めて

名古屋へむかった新幹線が掛川の駅を過ぎ、左手に資生堂アートハウス（高宮先生の設計：昭和54年の学会賞受賞）に一瞬目をとめる間もなく、突然、緑の丘陵に包まれた白い大きなスタジアムが現れます。エコパです。

エコパは巨大です。天然芝のフィールドを陸上競技のトラックが取りまき、4万5000人を収容するスタンドはすべてFIFA（国際サッカー連盟）から要求された大屋根で覆われています。長径260m、短径255mの楕円平面をもつ膜屋根は、高さ34～43mに変化して大きくうねっているのが特徴です。「他のスタジアムにはない、豊か

美しい山並みの景観に調和させたい」、これがコンペにあたっての私たちの強いイメージでした。しかし、有機的な形態はむしろ機能的な建築計画 メインとバックの両スタンドを大きく高く、両サイドのスタンドを小さく低く から自然と生まれた、ともいえます。このようにランドスケープデザインとプランニングが自然に結びつくよう計画されたエコパは、主張する形態や、強い象徴性をことさらアピールする建物ではありません。スタジアムの配置や前面広場をはさんだアリーナのデザインも、地形へのなじみやアプローチの連続感を得られるよう配慮されています。

木をつくり、森をつくる 分割から集積へ

今日の多様な建築デザインを支えるものは、なんといっても建築技術、とりわけ構造設計や建設技術の高い水準でしょう。かつて不可能であった巨大構造や大空間にも、自由な形態を思い描き、それを何とか実現しようと、技術的にながらばった事例があちこちで見られます。「をイメージした、の形に似た」といった大空間建築の中には、発想と実体の間にはあまりリアリティーや説得性のないものも多く見られるように思えます。例えば、「山並みをイメージさせる全体の形態」にストラクチャーを無理やりはめこむといったように……。このようなことをしない、というのがこの建物の構造計画の基本です。

ここでは、自然なウェーブ状の曲線をどうつくるかが



膜パネルの
施工実験



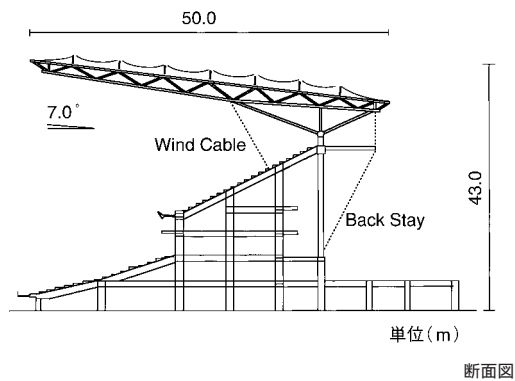
膜パネルの
展張工事



トラス架構の吊上げ建方



トラス架構をピン支承にセットする



まず問題となりました。ここでは、V支柱の上に、跳出し長さの異なる直線状のトラス架構（56本）を並べていき、その間を形になじみやすい膜やケーブル、独立したアーチなどで埋める方法を採用しました。全長50mにも及ぶキャンチトラスは五重塔にもみられる伝統的な天秤式構造です。ストリングで安定させる、あるいは断面形状を相似形とすることで、軽量にして強靱、さらには製作と施工が容易なシンプルな独立架構＝樹木がつけられました。地上から立ち上がる骨太な架構（幹）は上にいくに従い繊細な部材（小枝）となっています。これを包む柔らかい薄膜が、印象的なシルエットをつくっています。外周屋根のシルエットは1枚の薄膜。“森にかかった雲”のような印象だとも、“木漏れ日の射す森”のようともいわれることがあります。

天秤式テンセグリック構造のしくみとしかけ

建築家・科学者・哲学者・数学者といったさまざまな横顔をもつ B.フラーの発明のひとつに「テンセグリティ」があります。ばらばらの部材をテンションの力で統合する、という概念を拡張したものを「テンセグリック構造」と呼ぶことにします。エコパの屋根架構はこのシステムの応用です。

独立したキャンチトラスやアーチ群、膜パネルをつなぎとめ、自重と外力（地震、風）に対して安定した構造システムをつくるため、バックステーや補強ブレースなどの6種類のストリングを組みこんでいます。ケーブルやロッドの特性を活かした適材適所の使用がポイントです。

その仕組みを支えるものが「しかけ」としてのディテールです。特にテンセグリック特有の「動き」を施工時に活用すること、ケーブルの連続使用、鋳鋼ジョイントの均一化などが主要なテーマとなっています。いずれも製作や施工をシンプルにすることを目標としています。その他の主な特徴は次のようなものです。

(1) 支保構（足場）なしの鉄骨建方

地組された鉄骨架構（最大70t）をクレーンで一気に

架設。「吊り上げ 調整 セット」の工程は約2時間で完了しました。また、トラス上面の鉄板利用により膜やアーチ取付け工事などの足場は不要となりました。大きなトラス脚部のピン支承も新しい試みです。

(2) ジャッキなしのケーブル取り付け

バックステイケーブル（自重時最大張力86t）は自重により、また他のケーブルは長さ調整後、引込み金具により張力を導入しました。

(3) 補強ロッド（耐震・耐風）の挿入

ばねと粘性体を組みこんだダンパー付ロッドにPSを導入し、天秤構造の性能向上を図りました。

(4) アーチの提灯づくり架設

あらかじめ連続したケーブルでつながれた7本のアーチは同時にまとめて吊り上げられ、手前から順次ケーブルで安定させました。

(5) シンプルな膜屋根の考案と施工

従来の考えから脱却し、最小の固定金具によるディテールと、再緊張を不要とする新しい工法によって、1枚膜（最大50×11m）の施工を実現。工事に先立って日大理工・大型実験棟で実大規模の施工および載荷実験も実施しました。

ホリスティックな構造デザインをめざして

エコパの構造デザインでは2つのことを重視しました。ひとつは建築のあり方と構造のあり方を常に一緒に考えること。いまひとつは、システム・材料・ディテール・工法・維持・表現が互いに深く関わっていることを強く意識し、「最小にして最大の効果」が得られるよう工夫すること。めざしたのはホリスティックな構造デザインです。

小さなジョイントが架構としての「木」をつくり、それが集まって「森」となり、森の起伏が山の稜線へとつながっていく。技術と自然との間にはそんな連続感や共通性があるのかもしれない。

車窓から、いいえ、できたら駅から歩いて、君もエコパを訪ねてみませんか。

（さいとうまさお・教授 おかだあきら・専任講師）



実施コンペ佳作受賞

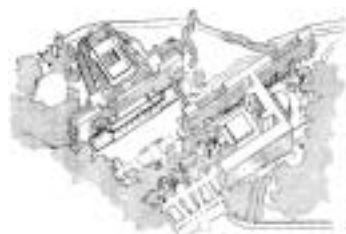
松之山ステージ・自然科学館「森の学校」(仮称) 佐藤光彦チーム案

越後妻有の6市町村では、3年に1度「越後妻有アートトリエンナーレ」が開かれています。これは、アートを媒介にして地域の魅力を見つめなおし、越後妻有を21世紀に向けた新しいモデル地域として発信するものです。その一環として、2001年5月、『松之山ステージ・自然科学館「森の学校」(仮称)』提案競技が行われました。深刻な過疎問題のある松之山地域において、その資源である豊かな自然を有効に活用することで、風土を守りながら定住人口を獲得するための交流施設の提案が求められ、300点を超す応募がありました。建築学科からも大学院生から学部生まで、多くのチームの応募があり、その中で、非常勤講師の佐藤光彦氏と今村研究室の学生を中心としたチームの作品が佳作に選ばれました。そこで、参加したメンバーにコメントを伺ってみました。(G/N)

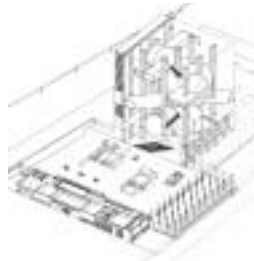
実施コンペは1等にならないと意味がない。アイデアコンペと違って、実際にその案が建つか建たないかという差はあまりにも大きいからだ。そのような意味では、1等以外の案は入選であろうと選外であろうと同じであると言ってもいい。しかし、すべてのコンペにおいて、実施案が建築として絶対的に優れているということではない。実際に建てられた1等案よりも、それ以外の案のほうが長く後世に残り、影響を及ぼす例も多くあるのだ(コルビュジエの国際連盟案やコールハースのフランス国立図書館案のように)。佳作に入選したことは(選外よりは)喜ばしいことではあるが、同時に、なぜ二次審査に進めなかったのかを考え、そこから学ばなければならない。

今回初めて学生と共同でコンペに参加したのだが、最終的にはなんとか納得できる案がまとまった(途中ではどうなることかと思ったが)。学生たちにとっても、応募案を作成するなかで、どのようにして案を煮詰め、審査員にアピールできるプレゼンテーションとするかを考えるよい訓練になったのではないだろうか。そのような点では十分に成果があったと思いたい。

コンペというのは決して参加することに意義があるわけではないが、参加しなければ何も始まらない。現実には厳しいが、チャレンジする価値は十分にある。今年はいつになく実施コンペが多い年で、私も可能な限り応募しようと思っているし、また学生たちと意義のある共同作業ができることを楽しみにしている。(佐藤光彦・さとうみつひこ・非常勤講師)



国際連盟会館設計競技案 ル・コルビュジエ(1927)



フランス国立図書館設計競技案
レム・コールハース(OMA)(1989)

初めての実施コンペだった。いつものノリで始めたのだが、いつもの設計とは比べものにならないくらい楽しかった。だるいなあと思うくらいの厚い要項も、リアリティーの粹もすごく楽しかった。やはり建築には可能性があると感じ、責任の大きさもほんの少しだが感じることができた。(前廣容子)

多人数で設計するのも、実施コンペも初めての経験でかなり大変だったけど、それだからこそ楽しいことも多かった。本当にいい経験になった。またみんなでコンペやりたいです。(友村有香)

実際建築界でご活躍されている佐藤光彦さんや、構造家のアラン・バーデンさんと一緒に作業ができ、大変勉強になりました。この結果に満足することなく、これからもさまざまなことを吸収しながら、頑張っていきたいと思います。(戸塚浩樹)

このコンペでは、各自の適材適所の重要性が大切だったと思いました。特に、M1の方々のリーダーシップはとてもよかったですと感じました。また、共同で何かをつくりあげる楽しさと大変さ、そして出来上がったときの感動を、これからの活動に役立てたいと思います。(金子 哲)

初めてコンペに参加しました。みんなでひとつのモノをつくるという難しさ楽しさを体験しました。(本山ゆら)

今回のように大集団で、目標に向かうような作業はいつの日ぶりでしょう? 製図の課題や個人的コンペでは、得てして小さく・利己趣味的なカタチに陥りがちです。そういった意味では、今回は理想的・現実的なカタチをとれたのではないのでしょうか。(鶴崎 亘)

みんなでつくった作品が評価されてうれしいです。プロセスでいろいろあったけれど、最後には作品がまとまり、提出できてよかったです。充実した時間を過ごせました。(大平貴臣)

このコンペは私にとって初めての共同設計だった。自分と違う考えをもったみ

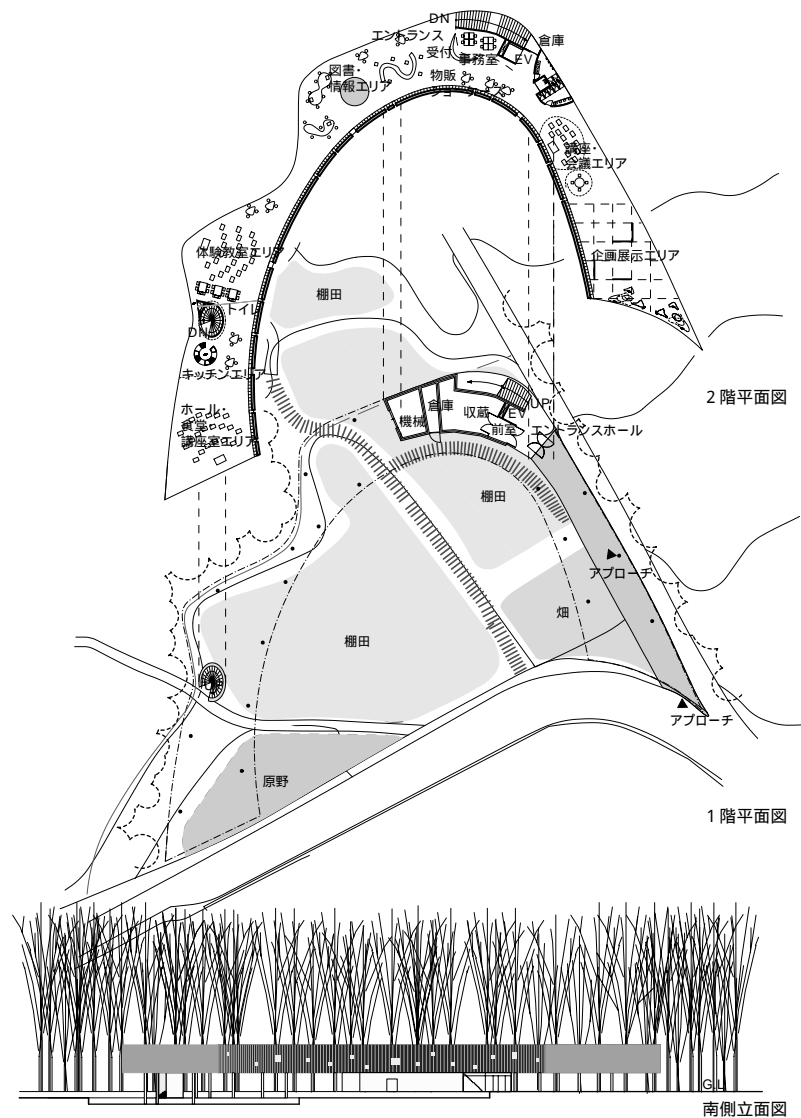
みんなと一緒にやったことはとても刺激になったし、なにより自分自身を見つめ直す機会になったと思う。(丸吉泰道)

新潟コンペ開始！ さっそく仕事分担。3年，敷地模型づくりつつ，各自案も考える。全体ミーティングで各自案を発表。参加者全員路頭に迷う。地下，ピロティー，点在，その他，案の4グループに分かれて検討。3年，ピロティー案を担当。さまざまなボリュームをスタディ。結局，全体ミーティングで冨田さんのピロティー案に決定！ いよいよプレゼン作業開始。3年は敷地模型の手直し。敷地模型に石膏塗って失敗。モデベ塗ったらなお悪化。その後，徹夜のヤスリ掛け作業。模型に木を植える。まるで田植え。連日続く深夜作業。佐藤さんの差し入れに3年一同バンザイ!! そして，敷地模型完成。いよいよ残り2日。3年は内観パースの仕上げを担当。なんとか当日の朝完成。あっという間にバイク便の兄ちゃん登場。これにて終了。みんなでバンザイ。その場で就寝。先輩方とわりと平等に参加できて面白かった(北村)，いろいろとよい経験になったと思う(半田)，とても勉強になった(豊島)，結構こういうの好きよ(西崎)。

一番よかったのは，人数が多い分たくさん案が出たこと。この松之山の風景に対して，どんな建築の置かれ方があるのか，地下案，高層案，ピロティーリア案に分かれて，プログラムを含めさまざまに検討しました。また，ピロティー案に決まっても，みんなでそのコンセプトを共有しながら，棚や，家具のデザインまでたどり着けたのがよかったと思います。

反省する点として，たくさん案が出た分，各自で考える時間が多過ぎたように思えます。もっとグループで話し合ったり，全体で議論しながらまとめていたらよかったと思います。みんなで学校に泊りながら，協力してがんばったことは，これからの研究室の活動にもつながっていくと思います。本当に楽しかった。(M1)

[コンペ参加者] 佐藤光彦 アラン・バーデン(関東学院大学助教授) 冨田吉宏(M1) 戸内広太郎(M1) 中原英隆(卒業生) 大平貴臣(4年) 金子哲(4年) 梶崎亘(4年) 友村有香(4年) 戸塚浩樹(4年) 前廣容子(4年) 丸吉泰道(4年) 本山ゆら(4年) 北村直也(3年) 豊島裕樹(3年) 西崎暢仁(3年) 半田満(3年)



模型写真

私と建築

保育園とコミュニティー

赤羽 輝臣

最近、あちこちで乳幼児に関する事件・事故が多発しています。私の事務所は保育園・幼稚園や、児童養護施設を多く設計していることもあり、気になるところです。先日もある保育園の竣工パーティの席でこの話がもちあがり、いきつくところは結局、人間関係の希薄さに問題があるということでした。

保育園のあり方も大きく変わってきているとのことで、若い親たちのなかには子どもをなにか品物と勘違いしている者もいるようです。朝の忙しさはわかりますが、子どもと哺乳瓶を「はい！」と保母にあずけ、「飲ませといて！」と叫んで仕事先に駆けて行く、こんな親も時々見かけられるようです。園長や保母さんは、親として失格だと思われる人たちがあまりに多いことを心配しています。

保育園の内容も大きく変わっています。単純に子どもの施設という概念は現状ではもう成立しないようです。数年前から行政の補助枠の中に子育てセンターなどの項目が増えてきていて、大人の情報センターとしての位置付けから、駆け込み寺のような機能ももち始めています。つまり保育園が、若い親たちの子育てに関する不安や心配事の、すべての相談役になってきているということではないかと考えます。これはまさに一昔前の年寄たちが、まだ地域コミュニティーがしっかり確立していたころに担っていた役割ではないでしょうか。この意味で保育園の機能をもう一度考えてみるのも、この時期、必要なことだと思います。

考えてみれば0歳から5歳まで6年という期限はありますが、親が毎日通ってくる施設(建築)というのは、自宅や職場以外ではまず思いつかないでしょう。県庁や市役所等の公共性の高い施設でも、必要なとき以外は顔を出さないものです。こうみてくると保育園の施設は、その地域の若い親たちにとって大変身近な存在で、多くの必要かつ役に立つ情報を提供してくれる場所になっているのではないでしょうか。このような施設(建築)が他にあるかどうか考えてみると、ありました。唯一職安センターがそうかもしれないですね。ただ、そこに集まる人たちの状況からすると、保育園とは大分意識が違うのは仕方がないことです。

このようにその保育園が存在する地域のことを考えると、



その存在はケビン・リンチの指摘する都市の中の結節点(ノード)のような、重要なものと考えられます。さらに保育園は徒歩圏が原則になっていますので、その保育園を中心としたコミュニティーの範囲も1km前後と、それほど広くなく、親たちの人間関係もつくりやすいのではないのでしょうか。本来そういう趣旨で、都市計画上の保育園の配置が計画されてきたのではなかったかと思います。ところが、ここ数年の社会情勢の変化はそういったコミュニティーの基本概念を根底から崩してきました。顔をあわせるコミュニケーションから、インターネット上のコミュニケーションまで大きく変わってきています。しかし、この変化を否定することは誰にもできません。とするならば、そのコミュニティーのあり方を考えることが必要な時期にきているのではないのでしょうか。もう一度、われわれは本来の意味でのコミュニティーを取り戻す方法を探す必要があると思います。そして、それには保育園というテーマはまさにピッタリと思われれます。私たちの事務所では今後ともこのことを常に意識しながら、そしてコミュニケーションの手段が変わっても、よりよい人間関係を保ち続けられるシステムを見つけるべく、設計活動を続けたいと思っています。

(あかばねてるおみ・非常勤講師)

筆者略歴

- 1969年 日本大学理工学部建築学科卒業
- 1970年 久米設計
- 1976年 UCLA大学院都市デザインコース修了(米国); 長島建築研究所
- 1979年 イラク国建設省空港デザイン案
- 1982年 環建築設計事務所設立



社会福祉法人 慈光会「あそか保育園」2001年6月竣工

エントランス正面
エントランス北側
ホール内観



ディスタンス

建築を楽しむ

神野 郁也

学生の頃に恩師から何を教わったかと考えると、「建築とは何か」ということを問うことだと思う。私の場合、建築自体に取り組むことを避け、建築の外部に眼差しを向けていたといえるのかもしれない。

今からすると、趣味を共有できる友人には恵まれていたと思う。おかげで、よくライブハウスには入り浸っていた。おのずと音楽構成に興味をもち、音をつくることのほうが建築より自由で楽しく感じられた。また、暇さえあれば映画を見ていた時期もある。もっと建築を見ていればと思うこともあるが、見たいと思わなかったのだから仕方がない。徐々にではあるが、映像空間のもつ広がりや繋がりや魅了されてしまって、あげくの果てに、映像作家への道を進もうとまですた。随分と建築の周縁に時間を費やしていた自分に、周りは明らかに呆れていたようだった。その意味では、現在この職業に就いていることが不思議なくらいといっても決して言い過ぎではないと思っている。

あの頃の自分が周縁に建築のよりどころを探っていたのは、裏を返せば、建築のなかに潜む抽象的な思考に興味があったのだと思う。つまり建築というものがそれ自体として備えている思考の形式なのかもしれないが、建築の圏外を見渡すことによって、より抽象的なかたちでそのことを際立たせることに繋がっていたのだろう。

実務についてからというもの、その抽象的な思考はことごとく崩れていったといえる。特に自邸を設計したときには、住まうこととつくることと一致させることが壊れてしまっていた。施主が家族であるということは、住人の生活にそくした要望と設計者としての思考、この二つの距離が限りなく「零」に近づいてしまう。そこでは、建築への思考は放棄され、結果としてデザインしないという態度に繋がっていった。テイストすらも消していった。ある意味、家族にとっては幸せではあったのかもしれないが。

最近、モード誌の紙面は建築で賑わっている。事務所にも雑誌を持ってやってくる人は意外と多い。建築も服飾と同じように消費の対象として扱われているのである。衣・食とくれば住である建築が、モード的側面をもっては当然のこととして受け入れられる。だからこ

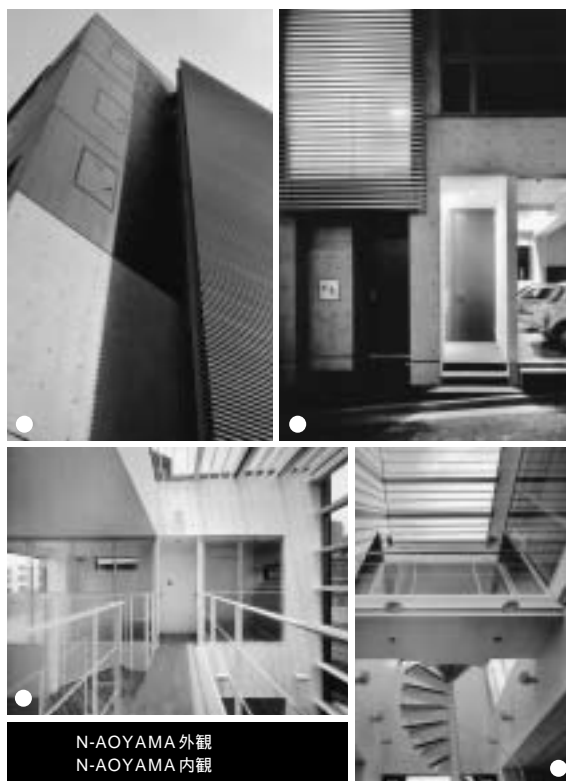
そ、特定の社会を支配する価値に対して、どういう距離をとるかが問題となってくる。建築家としての距離の置き方、あるいは、位置の設定のしかたが重要なかもしれない。

たとえば、都心に竣工した事務所兼住宅では生活と建物と環境への微妙な位置を設定してある。建築とは何かという一つの問と、その追求が状況に応じて次第に局面を変えてきたことの断面でもある。

(じんのいくや・非常勤講師)

筆者略歴

- 1963年 愛知県生まれ
- 1987年 武蔵野美術大学建築学科卒業
- 1989年 筑波大学大学院芸術研究科修了
- 1989年 株式会社大林組設計部
- 1998年 神野郁也アーキテクト設立
- 2001年 日本大学短期大学部非常勤講師



N-AOYAMA 外観
N-AOYAMA 内観

記憶の中の校舎

理工学部旧1号館解体調査報告 [その1]

大川 三雄



『駿工』(昭和4年6月号)の表紙を飾った旧1号館

はじめに

理工学部の創立時に建設され、70年余りにわたって活躍を続けてきた旧1号館が老朽化により姿を消すこととなった。本学にとって記念すべき建物であることから、解体にあたっては、その姿を記録として保存することが決まり、新1号館建設委員会の中に、旧1号館に関する記録保存調査委員会が設けられた。組織は、片桐正夫教授を代表とし、歴史的調査のほうは建築史・建築論研究室が、技術的調査のほうは清水五郎教授とその研究室が担当することとなった。

旧1号館に関しては、1961年の外壁改修時に作成された略図面しか存在していなかったため、本格的な実測調査を行った。実測調査は短大建築の非常勤講師で実測経験の豊富な浜島一成先生と大学院生の稲村周子さんを中心に、学部4年生(班目千香、佐々木俊、大竹久貴、白田貴幸、片岡雄二、渡辺奈美、大饗一輝)に手伝っていただいた。2000年8月に始まった実測調査は予想以上に手間取り、2001年2月までの半年間にわたるものとなった。また、実測調査と平行して、班目さんと佐々木君の2人にはそれぞれ旧1号館の歴史的研究を卒業研究のテーマとしても取り組んでもらうこととなった。今回の報告は、ふたりの卒業研究での調査結果を参考としてまとめたものである。

建設の経緯

日本大学理工学部の前身は日本大学工学部であり、さらに1920(大正9)年に設立された日本大学高等工学校にまで遡ることができる。これは技術者の養成を目的とした専門学校令によらない大学付属の2年制の夜学校として創立されたものである。

第1次世界大戦後の工業社会の到来に対応すべく、1918年、その対応策を検討する機関として連合工業調査委員会が設立された。その中で、工業教育に関しては佐野利器を中心とする第2特別委員会が担当し、さまざまな検

討を行った結果、1920年に工業教育刷新案が提出された。これは、工業技術者を甲 - 技師、乙 - 技手、丙 - 工手および職工に分け、これらの技術者を養成する機関もそれぞれ高等、中等、初等と対応させることを提案したものである。これを受け、速成の高等技術者養成学校として2年制の高等工学校が設立されることとなった。はじめは官立の話もあったが、予算その他の関係で難しかったことから、私立大学で実現されることになり、佐野利器を校長とする日本大学高等工学校が発足したのである。当初は、三崎町の日本大学本校舎を仮校舎としていたが、大正12年9月1日の関東大震災を機に駿河台に移ることとなった。

震災の余燼もまだ収まらない1925(大正14)年、駿河台に白亜の校舎が完成した。現在の歯学部的位置に建てられた日本大学駿河台校舎である。この校舎は、昼間は歯学部、夜間は高等工学校が共同で使用していたが、それぞれの学生数が増加した上に、1927(昭和2)年にそれまで本所横網町の日本大学中学校校内で授業をしていた日本大学商工学校の工科系が高等工学校へ移管され、また、1928(昭和3)年には工学部が設置されることとなり、バラック校舎と駿河台の新校舎だけでは収容できなくなってきた。そこで工学系単独の校舎が建設されることになった。これが旧1号館である。

竣工年について

旧1号館の竣工年に関しては、従来、「1928(昭和3)年7月落成」とされてきた。『日本大学九十年史』や『日本大学百年史』、『日本大学理工学部五十年史』、そして最も新しい『伝統と情熱の七〇年史 日本大学理工学部』のいずれもがこの説を採用している。おそらく、工学部設置に合わせて旧1号館を建設したという背景から、この説に疑いもたれることがなかったであろう。しかし、今回の調査によって、竣工は「1929(昭和4)年4月」であることが確認された。

今回の調査研究で最も頼りとしたのは、図書館に秘蔵されていた戦前期の機関誌『駿工』である。大正14年10月号(第1巻第1号)に始まり、昭和13年11月(第14巻第11号)までが確認されている雑誌で、理工学部の歴史を知る上できわめて重要な資料である。今回の歴史調査結果の多くはこの資料に基づくものである。

創立15年記念号にあたる『駿工』(第10巻第11号、昭和9年11月)の中に「本校の沿革」と題された年表があり、そこには「1929年4月落成」と記されている。さらに『駿工』を遡って調べてみると、第5巻第5号(昭和4年5月号)には日本大学建築部山下芳太郎の「工学部新校舎について」という記事が掲載されている。これによると、本設計を1927(昭和2)年中に完成し、これを校長の佐野利器に見せ、大学当局からの承認を得て、1929年の初頭から工事に着手した、とある。この記事には竣工年は明確に記されていないが、どんなに早く工事を進めたとしても、当時最先端の技術であるRC造建築を同年7月までのわずかな期間で建設するのは無理であろうと思われる。さらに傍証として、翌月の第5巻第6号(昭和4年6月)の表紙を旧1号館の写真が飾っていること、第5巻第7号(昭和4年7月)には記念祭特報として、1929(昭和4)年6月15日～16日に行われた日本大学工学部校舎新築記念祭の記事が掲載されていることなどから、旧1号館の竣工は1929(昭和4)年であり、さらに、先述した「本校の沿革」の記述に従えば、「1929年4月落成」と考えることが妥当であろう。

設計の経緯について

旧1号館の設計は、当初、東京帝国大学か東京高等工業学校(現・東工大)の出身者に依頼される予定であった。それは、校長・佐野利器の人脈から考えても当然の選択であったと考えられる。しかし、その噂を聞きつけた高等工学校の第1回卒業生である長井郁郎、江崎伸一、足立宗四郎らが自分たちの手で設計したい旨を佐野に直訴するという事態が起こった。高等工学校の卒業生の多くは工事現場の責任者として活躍するいわゆる中堅技術

者であったが、「自分たちの学校は自分たちの手でつくりたい」という熱い思いに突き動かされての直訴であった。佐野もその熱意を理解して了承し、当時母校での教育に従事していた長井郁郎を中心として進めることになった。

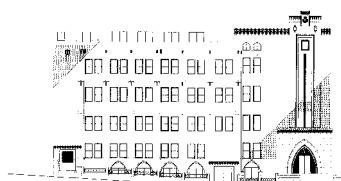
長井を含む日本大学建築部の立案と、1927(昭和2)年卒業の有志2人、関口豊吉と林義太郎の卒業設計、これら3案を、設計の講師をしていた高橋貞太郎の助言に基づき、1案に絞り込むことによって基本設計を決定し、さらに本設計に進んだといわれている。高橋は、東京帝国大学卒業の建築家で、北沢五郎、伊部貞吉らとともに佐野門下の三羽鳥といわれた逸材である。数々の設計競技にも当選を果たすなど、そのデザイン力は建築界においても高く評価されていた。東京一橋にある学生会館や日本橋高島屋などは現存する高橋の代表作である。当時、高橋は佐野の推薦により、帝都復興建築会社の技師長の職にあり、その傍ら本学建築科のデザイン教育の一翼を担っていた。

当時、私立学校はどれも経営難で、あまりの支払いの遅さに業者を倒産させてしまった学校もあったことから、高橋は、返済できない場合に転売可能な病院やホテルなどに転用できるような設計にするよう助言したといわれる。長井郁郎も、後年、復興建築会社からそうした助言をもらったことを回顧している。長井家は、この後3代にわたり本学建築科の出身者を輩出することになる。

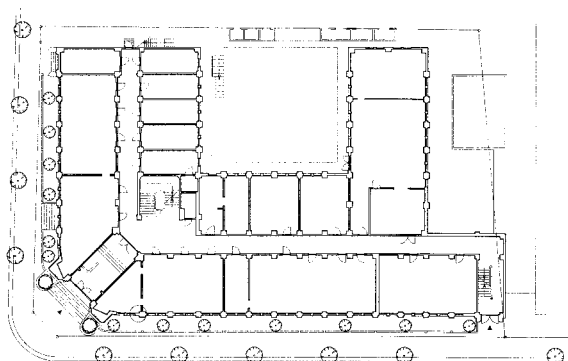
佐野校長を中心とする教育体制の下、本学建築科を特徴づける人材として建築科長を務めていた笠原敏郎の存在がある。「建築法規の番人」と評された人物で、東大の



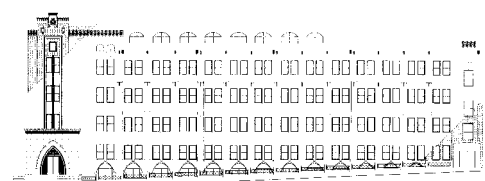
佐野利器博士



南側立面図



平面図



東側立面図

内田祥三とともにわが国初の建築法規である市街地建築物法及び都市計画法の作成にあたった中心的存在である。本学における都市計画及び建築法規の基礎を築かれ、その伝統は、市川清志教授（故人）、そして小嶋勝衛教授（現・理工学部長）へと継承されている。当然のこととして、1号館では市街地建築物法を徹底的に研究した結果の有効な計画が試みられている。構造計算は長井と同じ高等工学校第1回卒業生の臼井六郎が担当した。本設計の完了後は佐野利器の検閲を受け、さらに日本大学の承認を得て1929年初頭から工事に着手した。

施工者・新工務所について

1号館の施工を担当したのは新工務所（現在の㈱アタラシ）である。新定蔵が1900（明治33）年に大阪で「新商店」として開業、1921年に「新工務所」と改称している。日本大学中学校が神田三崎町から本所横網町に移転する際に、武田組に工事を依頼し施工中であったが、震災で全焼し武田組も倒産してしまった。この時困窮していた日本大学幹部からの要請を受け、武田組と同じ契約条件で引き受けたことが、新工務所と日本大学との関係の始まりであった。震災後の当時においては、工事費立替が最優先課題であったが、定蔵は連日のように銀行との交渉に明け暮れたという。この時期、駿河台校舎の建設工事も請け無事に完成させたという実績が高い評価を受けて、以来、旧1号館を始めとして、日本大学関連の工事を数多く手がけている。日本大学関連の工事は、新工務所にとって東京進出の手がかりとなったのである。

建築概要と建築的特徴

『竣工』第5巻第5号（昭和4年5月号）に下記のような竣工時の建築概要が掲載されている。

建築面積	五八五坪
建坪	三六一坪
総延坪	二〇七八坪
地階	学生控室、受付、物理化学実験室、機械実習室、ボイラー室、小使室、電気室

一階	事務室、教授室、図書室、物理化学教室、食堂、会議室、便所
二階	幹部室、各科教室、製図室、教授室、研究室、便所
二階以上各階は、	二階に準ず。唯五階にやや大なる室を設けたり。
暖房工事	大阪電気暖房商会
衛生工事	双葉商会
ステールサッシュ	東京運輸株式会社
タイル工事	高木タイル店
工事関係延人員	約二万五千人

地階に実験室、1階には事務室が中心的に設けられ、2階から4階までは教室や製図室などが置かれている点は、竣工時から取壊し時まで大きな変化はない。竣工当時はエレベーターを中央階段の横に設ける予定であったが、資金的に難しかったので倉庫となったといわれている。また、各階に三面採光で明るい製図室が設けられたが、その後、普通教室に変更する際、西側の窓は埋められてしまったが、今回の解体調査によって、その位置と大きさが確認された。

1号館の建築的特徴における最大のポイントは、都市型（集約型）という点にある。敷地が潤沢な教育環境であれば、さまざまな教育施設が建ち並ぶキャンパスとして形成されるはずであるが、高等工学校当初は、この建物ひとつの中にさまざまな施設を集約しなければならなかったのである。そのため、地下に実験室、1階に事務室、2階～4階に教室および製図室、そして5階に大講堂を配したコンパクトな構成になっているのである。しかも、5階には勉強に疲れた学生がひとときの安らぎを得られるよう屋上庭園が設けられ、朝夕の陽に輝くニコライ堂のドームを仰ぎ見ることができた。建物全体の意匠は、質実剛健で、華やかな装飾は排されているが、それでも正面玄関廻りと1階西側の部分、中央階段廻り、そして5階の大講堂とそこに至る通路の部分にのみは装飾的ディテールが施されている。それは、入学式や卒業式を始め、さまざまな集會や会合に用いられる“ハレの空間”を演出するためのものであった。



震災直後の駿河台。右はドームの落ちたニコライ堂。左手の白亜の建物は日本大学駿河台校舎。



製図室の風景



地下の実験室

外觀意匠の特徴についても触れておきたい。

旧1号館の様式は、当時の言い方によれば「ゴシックを基調とした近世復興式」ということになる。近世復興式とはルネッサンス様式のことである。正面玄関部の姿はシンメトリーで、上部水平方向に装飾帯を施すことによって安定感を表現している。水平線の強調はルネッサンス式の特徴である。一方、壁面においては柱型やバットレス（控壁）を突出させ垂直線を強調している。垂直線の強調はゴシック式の特徴であり、さらに、正門のポインテッド・アーチはゴシック式の最大の特徴といえるものである。ゴシック風とルネッサンス風の折衷、加えて、昭和モダニズムの洗礼により、全体に装飾を抑えた意匠となっているのである。

旧1号館に先んじて長井ら日本大学建築部によって建てられた駿河台校舎のほうにはゴシック的要素がほとんどない。隣接する駿河台校舎と交叉点の向い側にあったゴシック式の中央大学校舎と両方の調和が考慮されたのであろう。また、東大キャンパスのように、大学の起源に立ち返り“大学の様式はゴシック”とする考えに基づいた判断も加わったのであろう。

もう1点、注目しておきたいのは外壁タイルの色である。竣工時はクリーム色がかった白色系のタイルが使われていた。汚れが目立つという欠点はあるが、この色には、「校舎はただの器で、建築としては未完である。だからこれからの後輩達が工学部を盛り立て、日本大学工学部の色を付けていってほしい」という願いが込められたものであった。『竣工』の記念祭特報には次のような記事が寄せられている。

「市電を駿河台下に乗り捨てて、先ず街路の一角に佇みつ暫し其の堂々たる外観を眺むれば、稜々として駿河台高丘に聳ゆる其の大摩天閣は、クリーム色も鮮やかに流石に帝都に冠絶する新進の日大工学部だけありて、其の雄渾の大偉観、其の斬新の快スタイル、たしかに其の大建造物の高きが如く、其の理想の高さをも象徴して余りなし」

白亜の校舎を前にした、当時の関係者の自慢気な様子が伺える一節である。外壁のクリーム色タイルは、1945年の東京大空襲と1968年の学園紛争を潜り抜け、満身創

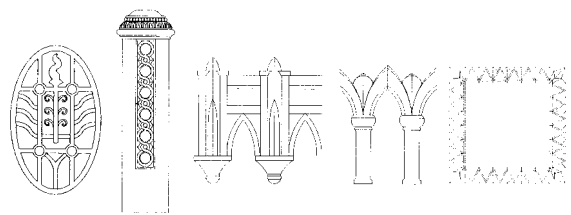
痕の状態となったため、1961年に褐色のタイルに貼りかえられた。

一見すると質実剛健な側面のみが目立ち、計画的・意匠的側面での配慮が少ない建築のように受け取られ勝ちであるが、実測調査結果からは、柱や梁、そして階段廻りの寸法などからは、デザイン上の見えがかりや防災計画上の工夫などを意識した設計態度を伺い知ることができた。構造体のほうにできるだけ予算をつぎ込み、余分な装飾等は極力廃するという姿勢が貫かれており、建物の顔ともいべき正面玄関部のポインテッド・アーチも、石ではなく人造石（テラゾー）で作られていたことが確認された。虚飾を廃した“科学としての建築”を標榜していた校長・佐野利器の姿勢を伺わせるものである。

佐野の教育理念

1号館が完成した1929年、同時に専門部工科と日本大学工業学校が開設された。そのため1号館では、工学部、大学予科、専門部工科が午前8時始業の昼間授業を行い、高等工学校、工業学校、工学校が午後5時始業の夜間授業を行っていた。まさに朝から晩まで、勉学の意欲に燃える大勢の若者達が入出りを繰り返して、1号館の中は常に熱気に溢れていたのである。すりへって丸みを帯びた中央階段の踏面はそれを如実に物語っている。

震災後の日本経済はあまり芳しいものではなかった。加えて1927年の金融恐慌、1929年の世界恐慌と続き、1931年の満州事変、1933年の日中戦争、そして1939年には第2次世界大戦が勃発し、日本は戦時体制に突入していった。しかし、戦時体制からますます技術者の不足が訴えられたことから、山岡万之助、円谷弘らの日本大学経営陣は、工学部の経営安定を図るため学生数を倍増



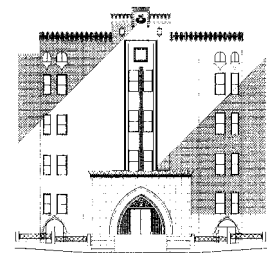
旧1号館にみられる装飾の細部



5階の大講堂（151教室）新入生の歓迎会か？



1階にあった食堂。中央に佐野博士の顔が見える。



コーナー部分立面図

させようと、佐野利器ら教育当事者に話を通すことなく、1939（昭和14）年に世田谷に中学第4学年修了者が入学できる3年制予科理科を新設した。

また学生数の増大に対応するために、工学部第3研究所（現・2号館）と工学部第4研究所（現・3号館）を駿河台に建設した。これに対して、高等工学校発足以来、日本大学工学系の発展に力を尽くしてきた佐野利器は、実験設備や教育施設の充実を唱え、学生増大計画に真っ向から反対した。経営陣と激しく衝突した結果、佐野は1939年6月22日をもって大学を辞任、佐野によって招かれていた教授陣（建築学科を辞めた教授だけでも16名、他学科や予科を入れると30名以上）も佐野に同調して相次いで退職した。

退職者は、建築学科に限っても、市浦健、岸田日出刀、浜田稔、船越義房、渡辺要、伊部貞吉といったメンバー

の名前が挙げられる。いずれも戦前から戦後にかけての建築界をリードした人々である。このような教授陣を失って学生が黙っているわけがなく、建築学科を中心としてストライキが行われた。学生と経営陣とが激しくぶつかった結果、大学は教育人事面での充実を図り、学問の向上に邁進することを約束して、この紛争は終結した。佐野が日本大学顧問として復帰するのは1947（昭和22）年のことである。

この出来事は、佐野利器の考える工学教育の理念が、旧・1号館という建物に具現化されていたことを間接的に物語ってはいないだろうか。都心に建ち、狭小ながら充実した実験実習施設を兼ね備えた1号館は、優れた教授陣と青年たちの熱意があふれる“学びの器”であった。本学の歴史はここから始まったのである。

（おおかわみつお・専任講師、建築史）

本年3月をもって退職された木村翔教授の記念講演会（於：発明会館）と記念パーティー（於：赤坂プリンスホテル）が6月2日に、吉田燦教授の記念講演会と記念パーティー（於：アルカディア市ヶ谷）が5月19日に催された。研究室OB・OGや学内外関係者多数が出席し、先生方との思い出話に花を咲かせ、盛況のうちに幕を閉じた。両先生は建築学科の環境工学・設備学分野の発展に長年にわたって尽力され、多くの研究成果を残された。建築学科教室一同感謝申し上げますとともに、ますますのご活躍を願っている。



木村翔教授の記念パーティー



吉田燦教授の記念パーティー

教室ぶろむなーど

佐藤慎也助手の「くまもとアートポリス 2000 21世紀へのアートポリスストリート展」が、「JCD デザイン賞2001 優秀賞」（社）日本商環境設計家協会主催）を受賞した。受賞作品は「駿建」2001年新学期号に掲載されている。

今春、不動産科学専攻を修了した下記学生2名が（社）日本不動産学会賞湯浅賞（大学院研究賞）を受賞した。

- ・「都市内運河の特性と空間構成に関する歴史的研究 東京都江東区の運河を事例として」猪俣弘樹氏（平成12年度大学院不動産科学専攻博士前期課程修了・修士(工学)）指導：横内憲久教授
 - ・「日本におけるリバース・モーゲージ制度の利用促進に関する研究」劉銑鍾氏（平成12年度大学院不動産科学専攻博士後期課程修了・博士(学術)）主査：小嶋勝衛教授
- なお、同賞は該当年度（今回は平成12年

度）に大学院に在籍し、学位を授与された修士論文・博士論文（授与見込みを含む）の優れた研究論文等を対象に（社）日本不動産学会から授与される。

2001年3月24日卒業式前日、「AD2001」がアストリッド・クライン氏、小泉雅生氏、佐藤光彦氏、杉千春氏（高橋真奈美氏）、田島夏樹氏、西沢立衛氏の6名の建築家を審査員に行われた。提出された17作品から投票による1次選考で7作品が選ばれ、2次選考のための発表が行われ、議論の末、「AD2001」は長谷川洋平君「ハイブリッドライブラリー」（指導：高宮真介先生・岡田章先生）と、海老原綾さん「ツチコミタウンプロジェクト」（写真）（指導：今村雅樹先生・川口とし子先生）の2作品に決まった（「新建築」5月号に関連記事掲載）。



海老原綾さん「ツチコミタウンプロジェクト」



駿建目次

（2001.7 Vol.29 No.2 通巻114号）
表紙「静岡スタジアム“エコパ”」
設計：佐藤総合計画・斎藤公男JV
撮影：鈴木健（M2）

ホリスティックな構造デザインをめざして

静岡スタジアムのデザインと構造 2
実施コンペ佳作受賞 4
私と建築 6

記憶の中の校舎

理工学部旧1号館解体調査報告 [その1] 8
教室ぶろむなーど 12

『駿建』 発行者：斎藤公男：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.cst.nihon-u.ac.jp>
平成13年度編集委員：半貫敏夫・岡田章・大川三雄・蜂巣浩生・羽入敏樹・渡辺富雄・佐藤慎也・佐藤直樹 印刷：奥村印刷株

させようと、佐野利器ら教育当事者に話を通すことなく、1939（昭和14）年に世田谷に中学第4学年修了者が入学できる3年制予科理科を新設した。

また学生数の増大に対応するために、工学部第3研究所（現・2号館）と工学部第4研究所（現・3号館）を駿河台に建設した。これに対して、高等工学校発足以来、日本大学工学系の発展に力を尽くしてきた佐野利器は、実験設備や教育施設の充実を唱え、学生増大計画に真っ向から反対した。経営陣と激しく衝突した結果、佐野は1939年6月22日をもって大学を辞任、佐野によって招かれていた教授陣（建築学科を辞めた教授だけでも16名、他学科や予科を入れると30名以上）も佐野に同調して相次いで退職した。

退職者は、建築学科に限っても、市浦健、岸田日出刀、浜田稔、船越義房、渡辺要、伊部貞吉といったメンバー

の名前が挙げられる。いずれも戦前から戦後にかけての建築界をリードした人々である。このような教授陣を失って学生が黙っているわけがなく、建築学科を中心としてストライキが行われた。学生と経営陣とが激しくぶつかった結果、大学は教育人事面での充実を図り、学問の向上に邁進することを約束して、この紛争は終結した。佐野が日本大学顧問として復帰するのは1947（昭和22）年のことである。

この出来事は、佐野利器の考える工学教育の理念が、旧・1号館という建物に具現化されていたことを間接的に物語ってはいないだろうか。都心に建ち、狭小ながら充実した実験実習施設を兼ね備えた1号館は、優れた教授陣と青年たちの熱意があふれる“学びの器”であった。本学の歴史はここから始まったのである。

（おおかわみつお・専任講師、建築史）

本年3月をもって退職された木村翔教授の記念講演会（於：発明会館）と記念パーティー（於：赤坂プリンスホテル）が6月2日に、吉田燦教授の記念講演会と記念パーティー（於：アルカディア市ヶ谷）が5月19日に催された。研究室OB・OGや学内外関係者多数が出席し、先生方との思い出話に花を咲かせ、盛況のうちに幕を閉じた。両先生は建築学科の環境工学・設備学分野の発展に長年にわたって尽力され、多くの研究成果を残された。建築学科教室一同感謝申し上げますとともに、ますますのご活躍を願っている。



木村翔教授の記念パーティー



吉田燦教授の記念パーティー

教室ぶろむなーど

佐藤慎也助手の「くまもとアートポリス 2000 21世紀へのアートポリスストリート展」が、「JCD デザイン賞 2001 優秀賞」（社）日本商環境設計家協会主催）を受賞した。受賞作品は「駿建」2001年新学期号に掲載されている。

今春、不動産科学専攻を修了した下記学生2名が（社）日本不動産学会賞湯浅賞（大学院研究賞）を受賞した。

- ・「都市内運河の特性と空間構成に関する歴史的研究 東京都江東区の運河を事例として」猪俣弘樹氏（平成12年度大学院不動産科学専攻博士前期課程修了・修士(工学)）指導：横内憲久教授
 - ・「日本におけるリバース・モーゲージ制度の利用促進に関する研究」劉銑鍾氏（平成12年度大学院不動産科学専攻博士後期課程修了・博士(学術)）主査：小嶋勝衛教授
- なお、同賞は該当年度（今回は平成12年

度）に大学院に在籍し、学位を授与された修士論文・博士論文（授与見込みを含む）の優れた研究論文等を対象に（社）日本不動産学会から授与される。

2001年3月24日卒業式前日、「AD2001」がアストリッド・クライン氏、小泉雅生氏、佐藤光彦氏、杉千春氏（高橋真奈美氏）、田島夏樹氏、西沢立衛氏の6名の建築家を審査員に行われた。提出された17作品から投票による1次選考で7作品が選ばれ、2次選考のための発表が行われ、議論の末、「AD2001」は長谷川洋平君「ハイブリッドライブラリー」（指導：高宮真介先生・岡田章先生）と、海老原綾さん「ツチコミタウンプロジェクト」（写真）（指導：今村雅樹先生・川口とし子先生）の2作品に決まった（「新建築」5月号に関連記事掲載）。



海老原綾さん「ツチコミタウンプロジェクト」



駿建目次

（2001.7 Vol.29 No.2 通巻114号）
表紙「静岡スタジアム“エコパ”」
設計：佐藤総合計画・斎藤公男JV
撮影：鈴木健（M2）

ホリスティックな構造デザインをめざして

静岡スタジアムのデザインと構造 2
実施コンペ佳作受賞 4
私と建築 6

記憶の中の校舎

理工学部旧1号館解体調査報告 [その1] 8
教室ぶろむなーど 12

『駿建』 発行者：斎藤公男：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.cst.nihon-u.ac.jp>
平成13年度編集委員：半貫敏夫・岡田章・大川三雄・蜂巣浩生・羽入敏樹・渡辺富雄・佐藤慎也・佐藤直樹 印刷：奥村印刷株