

巻頭言／大濱嘉彦・1

マイ・デザイン・コンシャス／尾登誠一・2～7

日本大学工学部学術研究報告会・8～9

学術論文／研究報告・10～11

教室ニュース・12

創建

そうこん

2007・1・10 VOL.41 NO.2 (通巻120号)

■ 日本大学・工学部・建築学教室 ■

本当に月日のたつのは早いもので、昭和51年4月に日本大学工学部に赴任してから、はや30年余の歳月が経過し、平成19年3月29日には古稀を迎え、日本大学を定年退職する予定である。「創建」への寄稿も、恐らく、これが最後になると思う。

昨年1月20日発刊の「創建」第117号でも、「少子高齢化と人口減の下での技術革新の重要性」を指摘したが、今年1月の新聞や雑誌にも、このことが、今後の日本の重要課題として大きく取り上げられている。政府は、第三期科学技術基本計画を踏まえた上で、「イノベーション25戦略会議」を設けて、今年の夏までに、2025年までの長期戦略の目標である「イノベーション25」を取りまとめる作業を積極的に推進している。ここで「イノベーション

(innovation)」という用語の定義は、社会システム・制度の革新をも含めた技術革新と解釈されている(以下、そのような意味でイノベーションという用語を用いる)。政府が、イノベーションに本腰を入れてきた意気込みを感じる。一方、今年は、大学、特に私立大学にとっては、これまでに大学が経験したことの無い節目の年、すなわち、大学の定員と志願者数が同じとなる「大学全入時代」の始まりの年となる。このことは、大学が大競争時代の波に、否応なしにもまれ始めたことを意味する。しかも、21世紀の知的／情報化社会では、インターネットの著しい発展に象徴されるように、競争は、イノベーションも大学もグローバル化中にあることを十分に意識する必要がある。最近、世界の主要国である米国やEU諸国、アジアでも中国、インド、韓国などでは、イノベーションのために、人づくりを含めた大きな役割が期待される大学・大学院における高等教育の強化策に、格段と力を入れ始めている。その結果として、大学は、大競争時代の中で

の教育、研究及び国際化の面で、その質を問われることとなってきた。大学のランキングも、国内だけでなく、国際的な規模で実施されるようになった。そのような評価の中で、昨年秋発刊の「Newsweek (日本版) (通巻1022号、平成18年9月27日)」誌の世界大学ランキング及び「週刊東洋経済 (第6046号、平成18年10月14日)」誌の今までにない厳格な国内大学ランキングにも、日本大学の名が登場しなかったことは、誠に残念である。しかし、平成13年5月発刊の宝島別冊577号「わかる！学問の最先端大学ランキング (理科系編)」では、私のかかわった研究の高い評価によって、日本大学工学部建築学科及び工学研究

『イノベーションと人づくり教育の在り方』

教授 大 濱 嘉 彦

科建築学専攻が建築材料・施工分野で、国内第五位にランクされたことは、私にとって永年の努力が実り、望外の幸せであった。

以上述べてきたような背景の下で、我が国において、イノベーションを強力に推進するためには、イノベーションの担い手となる、国際的に通用する優秀な人材の育成が急務である。大学において、イノベーションの担い手となる学生、特に、大学院生のための人づくり教育は、いかにあるべきかを考えて、次の幾つかの提言を取りまとめた。(1)創造力を育むように努力し、具体的には、何も無いところ(ゼロ)から課題を設定する能力とそれの解決能力、正解がない問題や複数の解がある問題を解決する能力などを養成する。文献調

査を十分に行い、たいいていの場合、過去に他人が行った研究のテーマは、捨てる勇気を持つように指導する。丸写しがいかに役立たないかを実感させる工夫をする。(2)幅広い基礎学力(国語力と英語力を通してのテクニカル・ライティング力、物理学、化学、数学など理系学力、コンピューターを使いこなす能力など)と同時に深い専門分野の学力を養成する。(3)他人の考えを正しく理解できると共に、自分の考えを他人に正確に伝えるコミュニケーション能力を養成する。そのためには、プレゼンテーション力、他人との協調性やリーダーシップが要求されることを理解させる。(4)産業界との交流の場(インターンシップなど)を多く体験させて、専門分野における実学が身に付くように指導する。(5)昨年12月には、中央教育審議会の了承を得て、文部科学省が全大学に教育力向上研修(faculty development)を義務付ける方針を打ち出したことも踏まえて、大学院授業の抜本的な改善を提案したい。とにかく、教授の講義を聞くだけで、レポートだけの採点によって成績を判定する方式を早急に中止し、緊張感のある授業を展開し、学部と同じように筆記試験を行って成績を判定する方式に改めるべきである。(6)博士後期課程では、進学者の増加のために、奨学金による支援は重要であるが、寺子屋式教育の原点に立ち返って研究を指導し、博士論文の学問的レベルの向上に努めるべきである。博士後期課程修了による博士の質を高めなければ、修了者自身が社会で信頼される研究者・技術者にはなり得ないと考える。

定年を迎えるに当たって、いろいろと苦言を呈する形となったが、今後の工学部建築学科及び工学研究科建築学専攻を巣立つ学部学生と大学院生の育成に、少しでも資するところがあれば幸いである。

特別寄稿

「マイ・デザイン・コンシャス（私のデザイン感覚）」

～鳥の声を聞く道具から宇宙ステーションまで～

東京藝術大学美術学部デザイン科

教授 尾登 誠 一

本学新教室棟の五十嵐ホールにおいて、日本インテリア学会東北支部主催の記念講演会が、日本のデザイン界の第一線で活躍する尾登教授を招聘して平成18年11月22日に開催された。同講演会は、満席で、立見席が出るほどの盛況であった。ここに、当日の講演録（抄録）を掲載する。

私の創作活動は、プロダクトデザインだけではなく、景観デザイン、環境デザイン、インテリアデザインなど多様です。これまでの経歴は、作品の写真紹介が一番良いと思っていて、今日はスライドを見ながら話を進めます。

これは、鳥の声を聞くための道具です。デザインは、

1つの疑問から始まりました。音を聞くヘッドホンは何故か耳を塞ぐわけです。不思議だと思いませんか。

通常、音は裸耳で空気の振動を鼓膜が感知し知覚されます。つまり、音を聞くのに耳を塞ぐという行為は、考えれば、非常におかしなことなのです。この鳥の声を聞く道具は、一切メカニズムを内蔵していません。耳を大きくした形として考えてもらってかまいません。これをかけますと、雨の音や風の音とかがこんなにも素晴らしいかを聞くことができますし、感じるができます。ある意味、感覚を覚醒させる道具の働きをするのです。今回その二号機を制作しましたので、後ほどお見せします。

次は、照明器具なのですが、空間の中にどういう風な明かりを取り入れるかということで、環照具としてのデザインをしてあります。右の写真（ボールの照明）は、

呼吸する光体ということで、今は平べったくなっていますが、手動で自由に形が変化します。構造は、透明の球体をストレッチ布で覆っています。直径が90°ぐらいの大きさなの



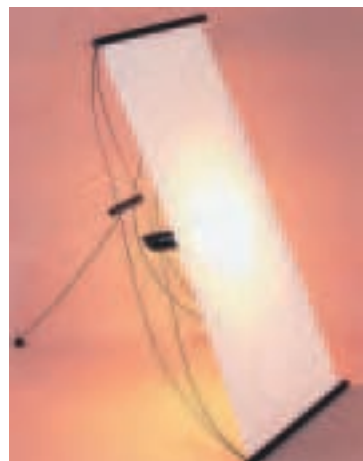
ですが、学生からはメロンパンという愛称で呼ばれています。

右の写真（布の照明）は、「夜の帳が降りる頃」というこれも環照具です。仏像には光背というものがありますが、発想はそれをヒントにしています。お酒を飲むとき光を背にして飲みたいという願望からデザインしました。我々は、日常、正面から光を受けて生活することが多いわけですけど、いわゆるバックライトということで弱い光のスクリーンの前に座ってお酒を飲むというライフシーンを想像しながらの提案です。

変わってこれは、福島県の相馬共同火力発電所です。この場合は、景観デザインということになります。発電所というのは基本的に地元の住民にクリーンなイメージを与えなければいけないということで、煙突の高さが200mのかなり巨大な施設は圧迫感解消の意図が込められました。

次に、これは最近、公共の色彩賞を受けた電源開発の新磯子火力発電所です。

発電所は、一般的にクリーンなイメージの白い色が多いのですが、これは大胆にかなり強いストロングな色調でデザインしたものです。社会資本



として発電所は重要ですし、ネガティブな環境演出ではなくて、ポジティブな景観を提案したいということで、デザインしたものです。

これは、2002年のワールドカップ開催の埼玉サッカースタジアムです。当時、東洋最大と言われていたのですが、実は韓国が100席ぐらい大きなスタジアムを建設した以降で、63,700席の東洋最大級サッカー専用スタジアムになってしまいました。



プロジェクトは、企画の段階からスタジアムのコンセプトをつくりました。実は、そのポリシーは、サッカー場ではなくて劇場なのです。我々は劇場の中で白いスクリーン上の映像に視点を集中して感動したりするわけですが、この場合はスクリーンがピッチです。ピッチのグリーンがスクリーンになる。一般的にサッカー場は、ホームとアウェイ、メインとバックの4つのセクターに分けられますが、グリーンピッチの周辺に一体感を出すためにパープルブルーの観客席をぐるりと回しました。このサッカー場の特徴は、大きな2つのルーフが架かるのですが、埼玉は白鷺が飛来する土地なので、白鷺の翼のような大きな2つのルーフが東西軸に風が駆け抜けるように空となじむスカイブルーを配しながら、南北の両翼は浅いグリーンでまとめています。また全体的なまとまりを意識し、パッチワーク的にカラーデザインしたスタジアムになっています。実は、観客席の椅子の色を決めるのに、半年間を要しました。プラスチック成型ですので、型のシボの影響でどうしても発色に限界がでてしまう。私のイメージは、もうちょっとダーク系のほうが良かったのですが、63,000席余の椅子色となると、製作に時間を要するし、結果半年かけて一色を決めるということになりました。当然、サイン計画は勿論、サッカー場には色々な施設や要素が関わってきますので、それらのデザインもしました。例えば、選手の控え室はできるだけエキサイティングなインテリアになるように赤を使って、心理的効果に配慮した提案をしています。(中略)

ここからは、もう8年前ぐらいになりますが、奈良の国際高等研究所というところから研究依頼を受けまして、現在も研究中の宇宙ステーションについて紹介します。初期の段階では科学的視点で研究することが多かったのですが、美術やデザインの視点で提案をしてくれないかという依頼がありました。今年、モデルを作らないと

いけない最終段階なので、現在1/10のスケールでコンセプトモデルを作っています。皆さんは私より若いわけですから、将来的に宇宙にかかわる仕事に就くことも決して夢ではないかも知れません。その参考になればということで、そのデザイン概要をお話したいと思います。

ここに紹介する「宇宙茶室」は、基本的に茶室を作るわけではなくて、茶室の要素を宇宙に応用したいということです。私を中心に助手、博士、大学院生がメンバーで宇宙ゼミを一年間開講して、地球上とは異なるデザインの演習をしてきました。

右の写真は、宇宙ステーションの全容です。完成時は大体サッカー場ぐらいの大きさになります。



この国際ナショナル・スペース・ステーション(以下ISS)は、八つの特徴があります。その一つは微小重力環境です。完全にゼロではないのですが、ゼログラビティに近い、いわゆる重量がない環境です。地球上は、重力下の環境ですから、当然、建築、インテリアデザインも重力の影響を受けたデザインになるわけです。皆さんが今座っている椅子は、重力があるから成立する道具なのです。これが微小重力環境になり、体がフワッと浮きますと椅子はなくなります。体が浮きっぱなしという訳にもいきませんので、必ずそこで止まりたくなる。そうすると、地球環境とは異なるデザイン、あるいは建築、あるいはインテリアの必要性が、当然出てくるわけです。一番大きいファクターが微小重力です。その空間は、全部が床であり、また天井であり、あるいは壁でも構わないわけです。地球上では、床、壁、天井によって、我々の住空間は構成されるわけですが、宇宙では、天地、左右の手がかりを曖昧にしながら浮かぶ訳です。鳥や魚の生態に近いですね。空間的な捉え方が宇宙ステーション内では地球と異なるということです。それから、時間感覚もまったく異なります。宇宙ステーションは、90分に1回、高度350キロ~400キロぐらいの軌道上を飛んでいます。

ここに見えるのが太陽電池ですけど、このようなISSパーツをシャトルで運び組み立てています。90分ごとに昼夜がおとずれる宇宙での時間感覚も研究テーマの一つです。

筑波の宇宙センターでISSのモデルを見たのですが、宇宙ステーションの第一印象は、刑務所の独房に近い

ではないかということでした。閉鎖空間で、非常に狭く、しかも窓がない。宇宙ステーションは、夢のあるプロジェクトであるはずなのに、刑務所の独房では、という問題意識が起点でした。この閉鎖空間の中で人間の精神的・心理的影響をどういう風にいい方向にもっていくかが、デザインや建築のテーマになるわけです。(中略)

ISS環境とは、基本的には狭小限定空間ですね。要するに、かなり限定された外部のない狭い空間です。ただ、この中の大気状態は確保されています。温度、湿度、当然、酸素はありますから、その中では、ほとんど地球と同じように生活できます。ただ、この狭小空間内(ISS)ですべて循環システムを成立させなくてはいけないということです。素材の出入がない空間で、どういう風に生活を維持させるか。エネルギーと情報は外部より取り入れることができるのですが、食料を含めて素材はできないのです。ここで重要なのは還元というシステムです。地球は、宇宙にあって生命的には閉鎖系の惑星ですが、宇宙ステーションは、まさに小さな地球ということが言えるでしょう。

そこで、次の4つのキーワードが重要になってきます。『居住空間』、『人間動作』、『生活時間』、『宇宙茶室』です。

ここに挙げました、普遍性を指向する3つのMA(間)の概念というのは、空間・人間・時間にはMAという概念が共通して内在するわけですが、これは日本独特の感覚で、非常に多くの意味が含まれています。そのMAという概念をインターナショナルなものとして共有しようということ、宇宙茶室を通して試みています。

居住空間MAの研究キーワードとしては、空間的概念(Space/Chamber/Cabin/Room)狭小限定空間、閉鎖系住居、外部のない空間、重力支配のない構造と構成、道具型住居、環具的住居、容積住居、メタモルフオーゼ、転換、変質宇宙ディメンション、モジュール、ユニット、パーソナルユース、マルチユース、共用とプライベートがあります。

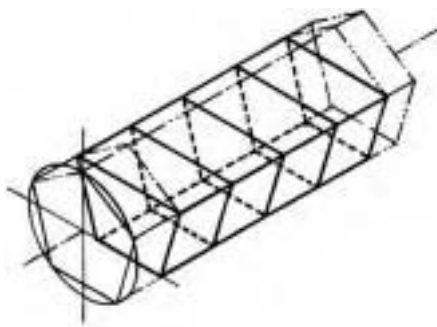
生活時間MAの研究キーワードとしては、時間的概念(Time/Timing/Cycle/Rhythm/Pass/Change/Interval)自然時間変化や経過の手がかりが希薄で、地球時間と異なる時間のサイクル、日照変化による朝・昼・夜の規則性がなく生体リズム・生活リズムとズレます。ユニバソロジカル・ライフサイクル、連続性と変化、つながり、移ろい、宇宙時間、NASA時間、行為時間、労働・制約解除・睡眠、反24時間周期、循環、同調、変調、持続と瞬間、拘束時間と自由時間などがあります。

人間動作MAの研究キーワードとしては、人間的概念(Form/Pose/Position/Distance/Touch/Surface)

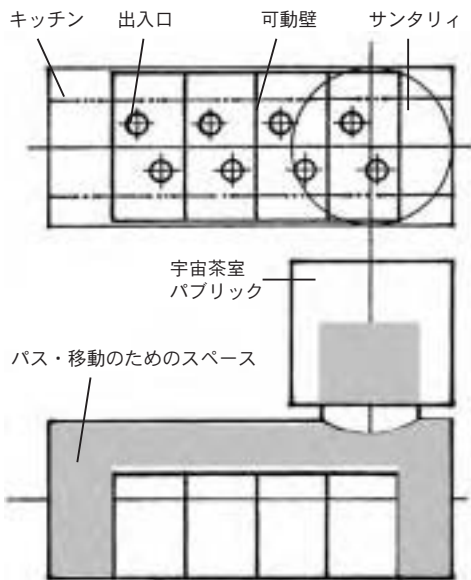
浮遊する動作と重たさのない接触、不安定な定位の手(足)がかりは何か、微小重量下の安定・安息姿勢、位置、距離、触覚的・身体運動感覚、水平と垂直、上下左右と天地、重心と中心、軸の設定、虫や魚の動線レセプター、サーフェイス、浮き泳ぎ止まる、保持、支持、繋ぐ、包むなどがあります。

これは先ほどヘヤ・殻・巢・小間という事で説明しましたが、その中でも重要なのが、直径4m×長さ10mのシリンダー形状であるということですね。建築には窓の重要性が挙げられると思うのですが、ここ(ISS)には開閉する窓が無いということです。窓というのは内と外をつなぐ非常に重要な装置なわけですが、宇宙ステーションには物理的に開閉し外とつながる窓が無い。それから水平・垂直・基準面・出入り口が、上下左右浮きながら、回転しながら知覚するわけですから、どっちが上で、どっちが下かという事が分からなくなります。我々は地球上では、頭の上が『上』、足の下が『下』という感覚がごく自然です。向井さんに、『どっちが上で、どっちが下か、どういう風に認識していますか』と聞くと、『足の下が下かな』とを感じるそうです。地球上では私たちは地面に二本足で立っているわけですが、浮遊する宇宙では、頭の上が上という感覚よりも、足の下が下という感覚の方が強いという実体験がどうもあるみたいですね。上下の手がかりをどう与えるかというところが非常に面白い点ではないかと思えます。ここで挙げられるデザインフォーカスは、現在のNASAの案が、シリンダーの中に垂直面、水平面を与えているのに対して、我々の研究は、シリンダー内に1辺が2.1mの正五角形断面を与えています。後ほど、なぜ正五角形なのかを説明します。居住モジュールは、普段で4名、最大で8名のパーソナルユースを可能とさせます。

実は、宇宙茶室に最低8名住み、最小限のプライバシーを確保するというのが特徴です。京都に行きますと非常に素晴らし茶室が沢山あります。例えば、妙喜庵の待庵。二畳とか、一畳半とか非常に狭い小間の茶室があるのですが、それに近いスペースを与えることができます。それから、居住モジュールの両側にサニタリィとキッチンのキャビンを与えます。研究は、ISSでの長期滞在がテーマですから、最低限の居住スペースは確保しなければいけません。これが



シリンダーの図です。その断面形状は、正方形より少しスペースを多く取れる五角形を採用しています。円に対する正4角形は断面積が、63%しか取れないのですが、5角形にすることで、75%取ることができます。つまり、12%広がるわけですね。ここに、二畳の大きさのスペースが8つあるのですが、丸いのが出入り口で、グレーの部分を通路とし、さらにそのコーナー部分に庭をしつらえています。それぞれの部屋に庭を設けることで、宇宙のストレスを解消することを意図しました。つまり、個室それぞれが庭付きのプライベートスペース（茶室）になっています。また、上部シ



リンダーは補給庫なのですが、ここが空になったときに有効利用できないかということで、パブリックな空間としての茶室になっています。そこは、瞑想したり、集団生活から離れたくなったりした時のメンタルスペースとして利用されます。

ところで、NASAの研究者のパーソナルスペースは、1m×1m×2m、棺おけとは言わなくても、電話ボックスの大きさがNASAの考えるパーソナルスペースでした。どうですか、そのスペースに、半年、1年間居住することを想像して下さい。先ほども述べたように、刑務所じゃないのですから、このような狭いスペースに人間的な長期の居住はありえない。我々の提案は、これの4倍近いスペースを確保できます。比較しますと、NASA案は、中心部分に通路部分（PASS）を設けていますが、そうすると、シリンダーの周辺にスペースを確保するしかなくなる。下の図は、食事をするための共有スペースになっています。キッチンでは、航空機と同じようにシンプルな料理が原則ですけれど、電子過熱による簡単な食事は作ることができます。

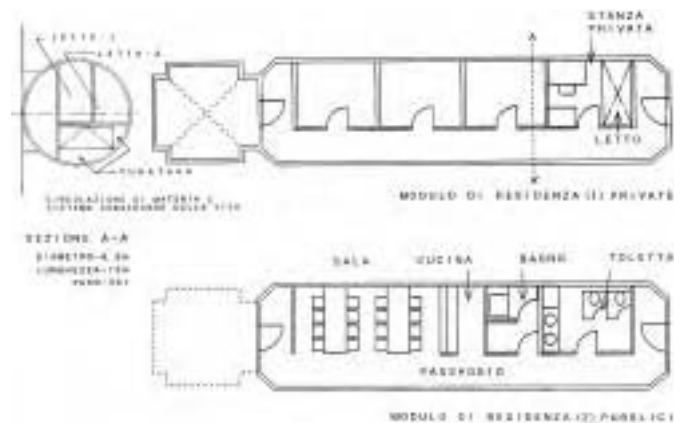
生活時間MAでは、時間に生活を合わせるのではなく、生活そのものを時間化するという、行為時間という概念が出てきます。睡眠8時間、労働8時間、制約解除8時間（プライベートタイム）という行為によって1日24時

間を3パターン化します。地球では、時刻により生活し行動するわけですが、宇宙では行動パターンによって個人が時間を把握することもできるのではないかという風に考えています。次の言葉は、毛利さんの造語ですが、ユニバース（宇宙）+エコロジー=ユニバソロジカル・タイム（宇宙生態時間=内時間=自分時間）とISS時間（地球連繫時間=外時間=公的時間）の使い分けで宇宙時間を概念化することも考えられる。それはどういう事かといいますと、図の上が地球時間で、24時間毎の日照変化、朝→昼→晩という日照の繰り返しです。それに対し、宇宙時間は90分毎の日照変化を示しています。地球上とはかなり違いますね。そこではおそらく、生態リズムの変調が予測できます。これにどのような対応をすべきかは、ロータリータイムという概念でデザインしています。ロータリータイムとは、プライベートユース（12時間）が6時間×2サイクルで余暇と睡眠に使用、セミパブリックユース（4時間）がキャビンでの強制睡眠（睡眠も労働）、パブリックユース（8時間）が居住モジュール外での研究、労働となっています。

人間動作MAという考え方に、私は一番興味を覚えます。なぜかといいますと、地球上では我々は、人間の



のためにデザインして、ものを作っているわけですが、宇宙では人間のためのデザインではないのですね。鳥や魚のためのデザインに近い。最初に鳥の声を聞くための道具として見せたものは、地球上での人間の本能喚起のためのデザインなのですが、宇宙では人間だけではなく、人間を含めた自然生体のデザインに近いのではないかと考えています。



芸大に、美術解剖学という研究室があるのですが、その研究室では、美術的に人体を解剖していく。そう

いった解剖学の先生にもメンバーに加わっていただきまして、『宇宙美』、つまり地球上の美しさとは異なる、宇宙的な美しさ、言い換えれば、重力があることによって感じられる美しさとは別の重力が無いときの美しさというものがどうやらありそうだとすることで、ビーナスプロジェクトというものを試みました。「ミロのビーナス」は地球上の美しさであり、宇宙にはそれとは異なる美意識が成立する。例えば、彫刻は安定 (stability) ということが非常に重要なんです。彫刻家の安定性という考えは、重力下での安定という意味で造形に現れてくるのですけれど、微小重量下での彫刻は (宇宙彫刻) はどうあるべきか、ということも当然研究されていい。つまり、地球上とは違う可能性が宇宙には沢山あるわけです。重力下での人間動作は、立ち姿勢—座姿勢—横臥の姿勢の3つにパターン化されます。簡単に説明すると、微小重量下ではウキ (浮遊) とトメ (固定) の2パターンが大きな枠組みになるということ、魚でも鳥でも泳ぎっぱなし、浮きっぱなしということは絶対ありえないのですね。どういう風に宇宙で『止める』かが重要になってきます。つまり、宇宙空間では、止まり木のような身体保持機能をもつ、新しい概念の道具デザインが必要とされます。宇宙では椅子というものは無意味ですから、『止まり木』としての機能が、考えられます。また、宇宙には重心はないが中心はあります。重心は当然重力が無いのでありませんが、中心は絶対あります。中心をどこに設定するかで、宇宙空間は大きく変わってきます。浮遊、飛翔する生体をもつ機能を、生態学的アプローチによりデザイン展開して、宇宙環境に応用する必要がある。例えば、我々が地球上で建築をみるときは視覚的な要素が強いのですが、宇宙では触覚的な要素が重要になることが仮想されます。

これは補給庫です。4m×10mのシリンダーで、いかなればロッカーですね。そこで、ロッカーが空いたときに、そこを茶室として利用しようという図です。空間は、

大体3m×3m×3mの27m³ぐらい。容積としてはかなり面白い空間になります。この穴がにじり口になる訳ですが、にじり口からフワッと出てきて、どういう風に定位させるかの動線をデザインするわけです。実は、重力



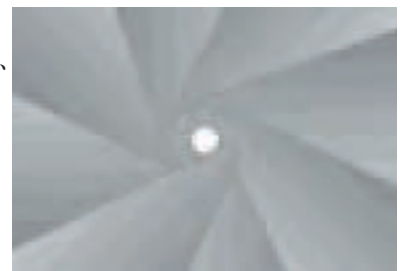
が無いところでは、正座ができないのです。正座は重力があるから楽にできる訳ですけど、逆に重力が無いところでは正座は苦痛なのです。正座は姿勢を止めるわけですが、定位させる姿勢の有り様を将来的にはいろいろと展開したいと考えています。

ここではいろいろな定位のあり方を表わしています。袋の中に入れて定位できないとか、生物の巣のような形での定位はありうるか、また浮き輪のようなもので定位したいとかですね。正座ができない



状態でどういう静態姿勢で定位させるかが重要になってきます。別のプロジェクトでバードハウスというプロジェクトも進行中ですが、それがこの形です。これはお母さんのおなかの中の胎児の姿勢と似ています。宇宙飛行士が寝るときは何故か胎児の姿勢になる。母体の中の胎児の姿勢が一番落ち着くようです。その他にも、全身ベルクロスーツのようなものを着て、どこにでも定位できるような状態を作れないかということも考えています。

それから、窓が重要になってくるのですが、これは人間の目やカメラのシャッターと同じ機能を考えています。この絞りの開き具合の大・中・小で朝・昼・晩を意識させ、部屋の明るさを調整しながら、時間のリズムを作ろうということも検討中です。(中略)



私の専門は道具です。毎年、学生を連れて京都に2週間ぐらいの古美術研究旅行に行くのですが、京都にある平等院は、まさに宇宙を感じさ

せる建物であります。そこで、この図は、雲の上で寝るような雲宙睡眠というものを考えました。上の図は生命維持装置としての雲宙睡眠です。



これは自然の中にある生き物の巣です。私は、昆虫などが大好きですが、今回の研究でも、生物の生態から多くのヒントを得ています。例えば、これは鮫の卵ですが、鮫は流されないように珊瑚に卵の入ったカプセルを固定するのです。非常に面白い生態を持っています。もう一つは、鳥の巣なの



ですが、鳥の巣は雨で濡れないように、入り口を下に設ける生態がある。宇宙茶室のにじり口もそうですが、生態系から学ぶものが多いのですね。生態系にあるものが、宇宙では非常に有効的になってきます。



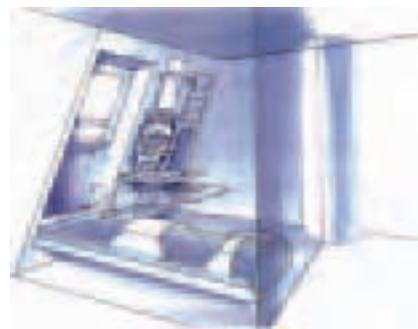
もう一つ、生態学にはエコメトリクスという面白い概念があって、寸法感覚といいますか、これも非常に参考となります。

動物は、肩幅の約1.3倍ないと運動

の行為を起こしません。蛙は、自分の体幅の1.3倍ないと餌がむこうにあっても、ぶつかってしまうから飛ばうとしない。人も同様です。これらのことも、先ほどの通路に応用しています。このように生態系のもっている知恵、情報、システムなどの応用は、今回の研究でも多くの示唆を与えてくれました。(中略)

ここからは、より具体化のデザインです。例えば、

ベッドの収納方法とか、宇宙窓を付けたりとかですね。これは、ちょっと地球の生活具のようですが、個室のイメージです。宇宙のフレキシブルな変態を可能



とさせるため、膜構造により2部屋のメタモフォーゼをデザインしています。また、各室の下部は通路になっていますが、先ほどのエコメトリクスを応用し、人の肩幅の1.3倍以上の大きさをとってあります。

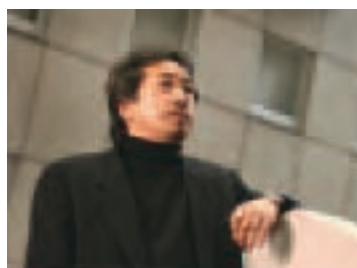
宇宙環境を分析していくと、マイクロとマクロの世界の共通項が発見できる。マイクロを観察していくと、マクロの世界がみえてくる。逆に、マクロな視点は、精緻なマイクロがみえてくる。マイクロとマクロは共通項が多いのです。それからゼロという発想基点です。マイクロとマクロを交差させますと、そこにゼロという概念が出てきます。また、時間軸と空間軸を交差させますと、そこに交点ゼロというものが出てきます。ゼロという発想は、すごく面白い発想です。中心であったり、多様な可能性があったりします。現在、「ゼロ発想」というテーマでも研究をしています。

最後に、これはカタチと姿勢の変容です。地球上での道具は、我々の姿勢を固定しがちなのですけれど、人間はいい加減な生き物ですが、どんな形にでも受容する適応力をもっています。地球上で非常に行儀が悪い姿勢でも、宇宙ではこれが座ること、これが寝ることという定型の姿勢が無いのですね。

「宇宙茶室」のデザインを研究していると、とにかく、マイクロとマクロがつながったり、虫の世界ですとか、魚の世界ですとか、人間とは違う生態系の世界が実は宇宙では有効だったりするということに気づきます。皆さんも是非、生態学の視点で建築を考え、インテリアをデザインして欲しいですね。ちょうど時間ですので、終わりにしたいと思います。 ©尾登誠一

講師のプロフィール：

1948年埼玉生まれ。東京藝術大学美術学部工芸科デザ



イン専攻卒業。イタリア、ジョルジオ・デクルスデザインスタジオ勤務、北陸先端科学技術大学院大学客員助教授を経て、現在、東京藝術大学美術学部デザイン科・教授。

第19回日本大学工学部学術研究報告会

開催日：平成18年12月9日（土）

【 構造・材料系 】

会場：7033号教室

- ・非線形問題に於ける増分型振動方程式に関する一考察 倉田 光春（日大工・建築）
- ・剛体-ばねモデルによる梁の解析法に関する基礎的研究
 - 末安 惟一（日大工・建築・院生）、倉田 光春、野内 英治
- ・細長い平面形を有する建物の立体振動解析 一建物・地盤連成系の検討一
 - 伊藤 慎也（日大工・建築・院生）、倉田 光春、千葉 正裕、浅里 和茂、日比野 巧
- ・壁の解析に関する基礎的研究 ○篠崎 賢司（日大工・建築・院生）、倉田 光春、Buntara S. GAN
- ・壁付フレームの解析法に関する基礎的研究
 - 渡邊 要介（日大工・建築・院生）、倉田 光春、Buntara S. GAN
- ・数値積分法に関する基礎的研究 ○柳川 雅嘉（日大工・建築・院生）、倉田 光春、Buntara S. GAN
- ・多自由度系振動方程式の縮小法に関する基礎的研究
 - 杉山 和隆（日大工・建築・院生）、倉田 光春、Buntara S. GAN
- ・梁の形状解析に関する基礎研究 ○片桐 俊之（日大工・建築・院生）、倉田 光春、Buntara S. GAN
- ・二次元弾性梁の非線形理論に関する基礎的研究
 - Buntara S. GAN（日大工・建築）、野内 英治、倉田 光春
- ・三次元円弧部材の振動特性に関する研究
 - 鈴木 綾香（日大工・建築・院生）、高澤 伸弥、Buntara S. GAN、倉田 光春
- ・空間曲線材に関する基礎的研究
 - 高澤 伸弥（日大工・建築・院生）、鈴木 綾香、Buntara S. GAN、倉田 光春
- ・高強度材料を用いたRC造柱・梁接合部に関する実験的研究
 - 一その6 接合部斜補強筋の定着長さによる検討一
 - 桑田 陽平（日大工・建築・院生）、Sanjay PAREEK、倉田 光春
- ・各種CFRP貼付に用いたポリマーセメント系接着剤によるRCはりの曲げ・せん断補強効果に関する実験
 - 鈴木 裕介（日大工・建築・院生）、Sanjay PAREEK、倉田 光春
- ・硬化剤無添加エポキシ樹脂混入ポリマーセメントモルタルの強さ発現に及ぼす養生条件の影響
 - 大濱 嘉彦、越智 光一、太田 将弘
- ・廃発泡ポリスチレン溶液の貯蔵安定性 ○津久井 勲（日大工・建築・院生）、大濱 嘉彦、神農 人旗
- ・ポリマーセメントモルタルの防火性 大濱 嘉彦、○国分 友貴（日大工・建築・院生）
- ・改質材混入壁土に関する基礎実験 一その1 基本調合および練混ぜ方法一
 - 浦 憲親（金沢工大・建築）、○宇野 宏徳（金沢工大・建築・院生）
- ・街並み構成材料の地域特性に関する調査研究
 - 一その18 日本の主要中心業務42地区の上層階外壁仕上材料の採用傾向一
 - 田綿 隆文（日大工・建築・院生）、岩崎 博（日大工・建築・客員研究員）
- ・表面含浸材の耐候性 ○佐々木一人（日大工・建築・院生）、出村 克宣（日大工・建築）
- ・雨水再資源化システムを用いた貯水施設的设计
 - 菊地 弘悦（日大工・建築・院生）、出村 克宣、山森 雄介（株三協立山アルミ）
- ・The 6th International Symposium on Cement & Concreteに参加して
 - 斉藤 俊克（日大工・建築・院生）、出村 克宣
- ・再生粗骨材を碎石に置換使用したコンクリートに関する一実験
 - 一フレッシュ性状及び圧縮強度・静弾性係数一
 - 柳 啓（(財)建材試験センター）、渡澤 正典、福部 聡（新茨城レミコン(株)）、細野 知之（立石建設(株)）
- ・再生骨材コンクリートの圧縮強度及び耐凍結融解性に関する一実験 ○渡澤 正典、柳 啓（前掲）

【 計画・環境系 】

会場：7034号教室

- ・ 総合気象観測装置 ーその3 経過と現状ー ○八町 雅康、濱田 幸雄
- ・ 木材表面の仕上方法が色変化に及ぼす影響 浦 憲親（前掲）
- ・ 在宅介護サービス提供施設のサービス圏域に関する研究 ○別所 知彦（日大工・建築・院生）、松井 壽則
- ・ 安積開墾入植者住宅に関する研究 ー宅地・耕地と疏水の位置関係から見た開墾地計画についてー ○鈴木 都秀（日大工・建築・院生）、松井 壽則
- ・ 老人保健施設における火災時の避難計画に関する研究 ー火災に関する知識と避難経路選択についてー ○平 奈穂美（日大工・建築・院生）、松井 壽則
- ・ 学校の教室用机と壁間の通り抜け寸法に関する一考察（身体を指標としたアキ寸法の計測に関する研究） ○若井 正一、根本 賢（日大工・建築・院生）
- ・ 台所流しにおける水栓器具の使用実態と操作性に関する検討 ○石井 睦子（日大工・建築・院生）、若井 正一
- ・ 食卓まわりにおける家族の居場所に関する実態 ○橋本 健太（日大工・建築・院生）、若井 正一
- ・ 大学における建築教育の国際比較に関する一考察 ーペルー国立工業大学建築学部の場合ー ○五島デニス（日大工・建築・院生）、若井 正一
- ・ 遊び行動からみた小学校のデン空間に関する研究 市岡 綾子
- ・ 内部音源法の測定結果に影響を及ぼす要因に関する実験的検討
ー室内に吸音材が存在する場合における音響透過損失相当値の変化ー ○溝口 紗世（日大工・建築・院生）、濱田 幸雄
- ・ 床衝撃音の評価方法に関する実験的検討
ー標準衝撃源による床衝撃音と生活行為音の大きさ感による類似性の検討ー ○橋本 慧一（日大工・建築・院生）、濱田 幸雄
- ・ 環境共生型居住地整備に関する研究 ーその4 諏訪野居住者の環境問題に対する意識・行動の経年変化ー ○田邊 誠（日大工・建築・院生）、土方 吉雄、三浦 金作
- ・ 既成市街地における防犯環境設計に関する研究 ーその4 街路空間の封鎖性と犯罪不安ー ○山浦 茜（日大工・建築・院生）、土方 吉雄、三浦 金作
- ・ 児童の遊び場に関する調査研究 ー公園評価と遊具についてー ○杉本 昇平（日大工・建築・院生）、土方 吉雄、三浦 金作
- ・ 地方都市における駅前広場整備手法に関する研究
ーその5 郡山駅前における社会実験が駅前広場に与える影響についてー ○阿部 憲介（日大工・建築・院生）、土方 吉雄、三浦 金作
- ・ 提案型街なみ形成の手法に関する研究
ー須賀川中心市街地における拠点評価と水利用の展開についてー ○木村 勇介（日大工・建築・院生）、狩野 勝重

建築特別講演

『コミュニケーションを支える音環境』

助教授 濱田 幸雄

- 日本建築学会大会 日時：平成18年9月7～9日 場所：神奈川大学
- ・硬化剤無添加エポキシ樹脂混入ポリマーセメントモルタルの強さ及びエポキシ樹脂の硬化度に及ぼす養生条件の影響
○大濱 嘉彦・越智 光一・太田 将弘
 - ・亜硝酸型ハイドロカルマイト混入ポリマーセメントモルタルの防火性
○国分 友貴・大濱 嘉彦
 - ・地方都市における駅前広場整備手法に関する研究
—その3 平日・休日・イベント開催時における滞留者行動の比較—
○阿部 憲介、土方 吉雄、三浦 金作
 - ・水都・ヴェネツィアの都市空間に関する研究 —その31 探索歩行時の探索行動について—
○竹内亜紗美、三浦 金作、土方 吉雄
 - ・水都・ヴェネツィアの都市空間に関する研究 —その32 探索歩行時の空間把握について—
○三浦 金作、土方 吉雄、竹内 亜紗美
 - ・児童の遊び場に関する現状調査 —公園評価と遊具について—
○杉本 昇平、土方 吉雄、三浦 金作
 - ・環境共生型居住地整備に関する研究 —その3 複合型環境共生住宅団地における環境問題への取り組み実態—
○田邊 誠、土方 吉雄、三浦 金作
 - ・既成市街地における防犯環境設計に関する研究 —その3 犯罪不安感と領域性について—
○山浦 茜、土方 吉雄、三浦 金作
 - ・ビニロン繊維補強ポーラスコンクリートの調合設計法に関する一考察
○斎藤 俊克・出村 克宣
 - ・表面含浸材の屋外暴露試験
○佐々木一人・出村 克宣
 - ・雨水再資源化システムを用いた貯水施設の設計法に関するケーススタディ
○菊地 弘悦・出村 克宣・山森 雄介
 - ・家庭内における学習用机・いすの使用履歴に関する検討
○根本 賢（日大大学院）、浅田 晴之、若井 正一
 - ・はしごによる急勾配の昇降動作と機能寸法に関する人間工学的検討
○増子 順一（日大大学院）、若井 正一
- コンクリート工学年次大会2006 日時：平成18年7月11～13日 場所：朱鷺メッセ（新潟）
- ・廃発泡ポリスチレン溶液を収縮低減剤として用いたポリエステルコンクリートの長さ変化及び強度
大濱 嘉彦・太田 将弘・○沼田 誠史
 - ・廃発泡ポリスチレン溶液を用いたポリマーコンクリートの基礎的性質
○森 裕克・横山 裕・大濱 嘉彦
- The 6th International Symposium on Cement & Concrete
日時：平成18年9月19～22日 場所：ANA Grand Castle Hotel（中国陝西省西安市）
- ・Basic Properties of Vinylon Fiber-reinforced Porous Concretes
○Toshikatsu Saito・Katsunori Demura
- 日本インテリア学会第18回大会 日時：平成18年10月29日 場所：宝塚造形芸術大学
- ・学校教室内の座席周囲に必要なスペースに関する検討 —机一壁間に構成された通路幅の通り抜け実験—
○根本 賢（日大大学院）、若井 正一
- 第14回日本雨水資源化システム学会 日時：平成18年11月2～3日 場所：山口大学（山口県）
- ・雨水再資源化システムを用いた貯水施設の設計法
○菊地 弘悦・出村 克宣・山森 雄介・藤島 寿
- 日本インテリア学会東北支部研究報告会 日時：平成18年11月22日 場所：日本大学工学部
- ・建物内で発生する日常災害に関する一考察 ～乳幼児の家庭内事故について～
○岡本 啓（日大大学院）、若井 正一
 - ・共有空間「共堂」を内包した新たな集住の提案
○尾登 敬樹（日大大学院）、若井 正一

■大濱教授は、4月1日から7日まで、ポルトガル、ギマランイス市で開催されたInternational Symposium on Polymers in Concrete (国際コンクリート・ポリマー複合体シンポジウム)に出席して、“Properties of Polymer-Modified Mortars Using Hardener-Free Epoxy Resin with Nitrite-Type Hydrocalumite”と題する論文を発表された。

■浅里助教授は、社団法人福島県建築設計協会より耐震診断判定委員会委員ならびに耐震改修計画評価委員会委員を委嘱された。(任期：平成18年6月16日から平成20年3月31日まで)

■土方助教授は、7月4日、田村市より田村市建築賞選考委員を委嘱され、委員長に選出された。

■土方助教授は、7月19日、福島市より飯坂地区都市再生整備事業既存建物活用事業(旧堀切邸)設計者選定審査会委員を委嘱された。

■浅里助教授は、福島県土木部の依頼で7月25日、27日、31日の3回、福島県木造住宅耐震診断業務講習会の講師を行った。

■土方助教授は、8月21日、郡山市より郡山市中心市街地活性化推進委員会幹事会幹事を委嘱された。

■土方助教授は、8月30日、田村市より田村市総合計画審議会委員を委嘱され、会長に選出された。

■大濱教授は、9月9日から14日まで、インドのチェンナイ市において開催された5th Asian Symposium on Polymers in Concrete (第5回アジアコンクリート・ポリマー複合体会議)に出席して、“Recent Trends in Research and Development of Polymer-Modified Mortar and Concrete in Japan”及び“Standardization Activities of Test Methods and Quality Requirement for Concrete-Polymer Composites in Japan”と題する基調講演をされた。また、“Noncombustibility of Polymer-Modified Mortars for Repair Materials for Damaged Reinforced Concrete Structures in Building Construction”と題する論文を発表された。

■大濱教授は、9月19日から22日まで、中国、西安市において開催された、The 6th International Symposium on Cement and Concrete (第6回国際セメント及びコンクリート会議)/ CANMET / ACI International

Symposium on Concrete Technology for Sustainable Development (持続可能な開発のためのコンクリート技術に関する国際シンポジウム)に出席して、“Recent Trends in Research and Development in Polymer Mortar and Concrete in Japan”と題する基調講演をされた。

■9月19から22日に、中国の陝西省西安市で開催された、The 6th International Symposium on Cement and Concreteにおいて、出村教授は司会を務め、齋藤俊克大学院生は論文発表を行った。

■(社)日本建築家協会(J I A)東北支部主催の「第10回記念J I A東北建築学生賞」において、内海尊之君(学部4年)が優秀賞を、藤崎美代子君(学部3年)が奨励賞(東北専門新聞連盟賞)を受賞した。(9月22日)

■土方助教授は、10月12日、福島市より飯坂地区都市再生整備事業公衆浴場環境等整備事業・旧若喜旅館

教室ニュース

本店跡地等整備基本計画設計者選定審査会委員を委嘱され、委員長に選出された。

■出村教授は、10月19日に、ホテル八幡屋で開催された東北地区TC生コン会平成18年度第2回福島部会技術懇談会において「コンクリートとは—その歴史と性質—」と題して特別講演をされた。

■大濱教授は、10月23日から25日まで、ポーランド、ワルシャワ市において開催された、8th International Symposium on Brittle Matrix Composites (第8回国際脆性マトリックス複合体会議)に出席し、“Strength Development and Epoxy Resin-Cement Interaction in Hardener-Free Epoxy-Modified Mortars”と題する論文を発表された。

■山崎達郎研究生は、10月27日、(社)日本インテリア学会第13回卒業作品展において優秀賞を受賞した。

■(社)日本造園学会東北支部大会が、10月28日～29日、工学部キャンパスで開催された(大会実行委員会委員長・土方助教授、委員・市岡講師)。

■出村教授は、10月28から29日に、本学7014教室で開催された平成18年度日本造園学会東北支部第5回支部大会(福島)「まちなかの緑風景—都市公園・緑地・広場—」のパネルディスカッションにおいて、「創る緑風景—日本大学工学部キャンパスの緑環境整備—」と題して講演され、パネラーを務められた。

■土方助教授は、10月31日、11月29日、12月19日、郡山市より郡山市中心市街地活性化ワークショップの統括リーダーを依頼された。

■日本インテリア学会東北支部(支部長：若井教授)総会、研究報告会、および記念講演会が、本学新教室棟を会場に11月22日に開催された。講演会では、東京藝術大学デザイン科の尾登教授が招聘され「マイ・デザイン・コンシャス(私のデザイン感覚)」と題して講演された。(本誌に抄録を掲載)

■若井教授は、(社)私立大学情報教育協会の建築学IT活用研究委員会委員長として、2006年版「大学教育への提言・ファカルティ・ディベロップメントとIT活用」の編集に携わり共同執筆された(11月30日発刊)。

■日本建築学会・第48回建築人間工学研究会「建築人間工学の役割I, パイオニアにきく」が、若井教授の司会のもとに、小原二郎(千葉大名誉教授)、岡田光正(大阪大名誉教授)、高橋鷹志(東大名誉教授)氏の鼎談が12月1日に建築会館(東京)で開催された。

■若井教授は、日本人間工学会の評議員選挙において当選された。(12月2日、任期：2007年度から3年間)

■第49回日本大学工学部学術研究報告会は、本学70号館を会場に12月9日に開催された。建築学部会では、構造・材料系が23題、計画・環境系が17題の研究報告が行われた。(詳細本誌)

編集後記：

創建は、発刊以来40年を越え通巻120号になりました。今回は、東京藝大・尾登教授のご好意により本学内で開催された興味深い講演録(抄録)を掲載することができました。講演録の全文を希望する方は、創建編集室へご相談下さい。

次号は、卒業記念号の発刊を予定しています。(若)