

●明治大学● 水曜会会報

第11号

発行所 明治大学水曜会
 編集・発行人 須藤俊彦
 発行日 2008年12月20日
 印刷所 株式会社盈進社
 ☎ 03(3262)3471



会長挨拶

水曜会会長 須藤俊彦

寒氣厳しき折柄、会員の皆様にはご健勝、ご活躍のこととご推察申し上げます。平素より水曜会の運営に際し、ご理解およびご協力をいただき厚く御礼を申し上げます。水曜会の会長職を拝命してから1年経ち、会の運営のご報告とともにご挨拶を申し上げます。

昨今、経済情勢は百年に一度の暴風雨に見舞われているとのことで、大変混乱しており先の見えない情勢となっております。特に原油は1バレル150ドル近くまで値上がりし、将来のエネルギー事情を予見させる状況もありました。このような中、水曜会共催で「第6回明治大学建築シンポジウム：環境建築を考える—明大のチャレンジ」が開催され、明治大学の環境に配慮した学校建築への先駆的な取り組みを、アカデミーコモンにおける環境設計事例を通して、「建築が今後目指すべき方向性と環境建築の意義」について、水曜会副会長の平松哲也氏のご講演がありました。報告にあたるように環境対策は、建築計画で重要な要素となっていると同感しております。

環境建築により、エネルギーを有効活用しながらエネルギー消費を抑えていくとともに、今後は、エネルギーリスクの高い化石燃料に頼ることのないエネルギー戦略も考えていかなければならぬと考えております。エネルギー自給率が4%程度の日本においては重要な懸案事項ですが、日本が技術的に先進国であり自給率100%の、建築技術、省エネルギー技術で対応している

のが現状であります。その中で世界トップレベルにある太陽エネルギー利用(太陽光発電、太陽熱利用)、風力発電などの自然エネルギー利用技術を駆使して、普及促進を政策的に促しながら大幅に増やしエネルギー自給率を増加するとともに、地球環境保全を維持していかなければならないと報告されております。

このように地球環境保全を前提とした環境が重視され、それに対する工学系技術も多様化されてきており、それに伴い建築学科の設備(環境)系研究室をご卒業される方々の進路も多岐に渡っております。このような社会情勢に鑑み、広くご活躍されている半世紀の歴史ある水曜会の千百名近くとなる卒業生の方と、環境系研究室を専攻されたばかりの学生との情報交換の場を作り、今後の研究内容、就職活動など将来の進路を考える上での参考となるような活動も行っていきたいと考えております。学生との情報交換の場を含め、諸先生方との繋がり、同期の方との横の繋がり、先輩方・後輩の方たちとの縦の繋がりの中心にあるのが水曜会との認識を持っております。



また、水曜会活動を盛り立てていくのは会員の皆様であります。私を含めた理事は、それを援助する立場と考えておらず、会員の皆様への情報発信・収集を密にし、皆さまが集まり易い場を作っていくことを考えております。会員皆様の積極的なご参加をお待ちしております。

水曜会会員の皆様の益々のご健勝、ご活躍をお祈り申し上げると共に、水曜会を更に盛り立てるために、顧問の先生方をはじめ、諸先輩方、会員皆様の一層のご支援、ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

第6回明大建築シンポジウム開催

去る11月3日、建築学科主催のシンポジウム「環境建築を考える—明大のチャレンジ」がリバティタワーにおいて開催されました。

本年度は、坂上先生を筆頭に環境系教員が中心となって企画し、建築が今後目指すべき方向性と環境建築の意義を主題として取り上げました。シンポ前半では、わが国を代表する環境建築であるリバティタワー、アカデミーコモンについて、それぞれの建築・設備設計者からご講演を頂きました(リバティタワー：村山博美氏(日建設計)、伊香賀俊治氏(慶應義塾大学)、アカデミーコモン：桑原義彦氏(久米設計)、平松哲也氏(久米設計))。後半では、大学院の設計教育におけるCASBEE評価への取り組みについて、小林正美先生、清家清先生(東京大学)と設計に取り組んだ学生諸君から講演がありました。

当日の参加者は、学生も含めて300名程度となり、これまでのシンポジウム以上に多数の参加者を得ることができました。また、講演後のディスカッションでは、環境建築について活発な議論がなされ、建築の置かれた難しい状況への回答が得られる意義深い内容となりました。ご参加いただいた会員の皆様にこの場を借りてお礼申し上げます。

来年度も11月頃に開催予定です。参加ご希望の方は、下記までご連絡願います。

酒井孝司：environ@isc.meiji.ac.jp、044-934-7335

年会費納入のお願い

年会費の納入をお願いします。郵便局の振込用紙を同封させていただきましたので、会報の受領より1ヶ月以内にお願いします。また、誠に恐縮ですが、振込用紙の通信欄に卒業年、研究室名をご記入願います。銀行の口座もご利用可能です。

◇年会費 正会員(卒業生)、会友共 3,000円

◇振込先

—郵便局— 口座番号 00120-7-407637

加入者名 明治大学水曜会

—銀行— 口座名 三井住友銀行 日本橋東支店(店番号

034) 普通預金 口座番号 7592183

受取人 明治大学 水曜会 事務局長 平松 哲也

本会の継続と安定的運営のためにご理解とご協力を重ねてお願いします。

問い合わせ・連絡先 事務局 内田臣哉
(株)久米設計 TEL03-5632-7801



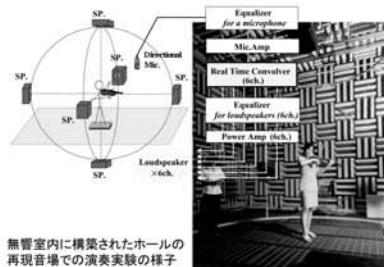
講演会概要 快適空間づくりのための音響心理学からのアプローチ

明治大学理工学部建築学科
専任講師 上野 佳奈子

建築音響といえば、コンサートホール音響や騒音評価が代表的なテーマとして挙げられる。これらのテーマは古くから、多くの研究の蓄積によって発展してきているが、近年の社会的・技術的背景は、いくつかの独特な研究の展開を生んでいる。本講では筆者がこれまで特に興味深く取り組んでいる研究を紹介する。

コンサートホールの音響性能としては、聴衆にとっての響きの条件がまず第一に重要ではあるが、音楽の創り手である演奏家が気持ちよく、存分に技能を發揮するための音響条件も大切である。バイオリニストの千住真理子氏は、「楽器は身体の一部であり、ホールではホールが楽器となる…ホールと自分が一つになったとき、ホールは心の中になる」と語っている。演奏家はホール内部に身体感覚を延長し、ホールの響きを演奏に取り込み、聴衆を自らの音楽的イメージで包み込む。このように演奏と密接に関わるホールの響きについて、演奏家は実にさまざまな言葉をもつ。音がまわる、のびる、散る、飛ぶ、止まる、落ちる…いずれも物理現象としての解釈には首をひねってしまうが、演奏家には確かな感覚なのである。

この演奏家独自の感覚とホールの音響性能とを結ぶ研究が、近年のデジタル信号処理技術とコンピュータの進歩により可能となった。演奏家が奏でた音楽に実時間疊込み演算処理によっ



無響室内に構築されたホールの再現音場での演奏実験の様子

てホールの響きを付加し、実験室内でさまざまな響きを呈示することによって、ホールの音響条件に対する演奏家の感覚を掴まる。高い技能や感性をもつ演奏家相手の研究には、科学の常套手段を超えたアプローチが必要であり、突き詰めれば人とは何かという哲学的問いにまで遡ってしまう深遠なテーマではあるが、技術の発展を契機に、芸術と工学との架け橋となる研究が少しずつ進んでいる。

日常に近い環境に視点を移してみると、さまざまな環境工学技術の発展によって、現在の技術をもってすれば、生理的に快適な室内環境はまず実現可能と言つてよかろう。しかし、環境条件の確保が後回しにされてしまうことも現実には少なくない。わが国の小学校では、現在約1割が教室と廊下との間の壁を取



壁のない“オープンプラン教室”

組んでいます。

- ①水封式トラップの性能評価手法：試験圧力波を用いた水封式トラップ単体の性能評価手法の検討、神奈川大学鎌田研と共に
- ②自封式トラップの性能評価：わが国ではまだ実績のない無封水トラップの基本性能の検討、メーカーと共に
- ③サイホン排水システムの実用化研究：実住宅におけるディスポーザ用サイホン排水システムの排水能力の検証、企業と共に

り払った、いわゆるオープンプラン型教室であることをご存知であろうか。壁がないのだから、教室間の音は簡抜けである。隣の教室が盛り上がる声に、授業を中断する場面は日常茶飯事、学校全体が落ち着きを欠き混沌とした状況に陥ることもある。しかし一方で、オープン教室という空間と教育システムが上手に連動して機能している学校では、標準設計・片廊下型の学校ではないのびやかな学習風景が見られるのも確かなのである。

学校はホールとは異なり、音を聞くための空間ではない。設計者が教室の“音響”を設計することは稀であり、教員はいかに教育活動を行うかに意識を集中し、それがうまくいかなくても音のせいとは考えないことが多い。このような教室空間の音環境をよいものにしていくには、現実の学校施設の状況



オープンプラン教室の音響改善例

を適切に把握した上で、教室の音響設計手法の提案や音の観点にたった教室の運用方法のサポートが求められる。このような研究も地味ではあるが、現在の社会に必要とされている。

都市・建築において、人が人らしく他人とかかわり、社会生活を営む上で、守られるべき環境を読み解く研究、それを実現するための設計法は至るところに求められている。音から人と建築をみることは、空間の価値を高めるためのさまざまなヒントを与えてくれる。

- ④CFDにおける流動現象の解析：トラップの封水変動と自己サイホン現象に関するCFD解析の検証
- ⑤LCA、LCC評価：ステンレス配管、生ゴミ処理システムのLCA、LCC評価の検討

M-2 栗山 華 杉田 慎之介

小清水 謙之

M-1 永松 広行

卒論生 石田雅大 白川宏昭 田中祐樹

長谷吉晃 三崎貴史 佐野真基

中川毅 宮下涉 吉川真輝

建築設備研究室

教授 坂上 恭助

建築設備研究室では、都市・建築の給排水システム、衛生器具等に関わる技術の開発・研究を軸に、給排水設備をとりまく社会情勢、国際比較等も行い、今後の建築水環境のあり方について検討しています。その一環として、毎年度、各国の文献訳出を行っており、今年度は英国の論文を取り上げています。現在、本研究室では以下の研究に取り

平成19年度水曜会賞

選考講評 加治屋 亮一

水曜会賞の選考対象論文は、坂上研4題(7名)、酒井研6題(7名)、加治屋研6題(7名)の合計16題(21名)でした。坂上先生、酒井先生、加治屋で各研究室から1題選考して頂き、以下の3題(3名)に決定いたしました。

坂上研究室：永松広行君「サイホン排水システムの基本特性に関する研究-サイホン勾配と配管トラップの封水強度の検討-」：管径20Aの小口径配管を用いて、サイホン力で排水するサイホン排水システムについて、実験を行い、サイホン勾配と流速の関係の確認、配管トラップ局部抵抗係数の算定、固有振動数の確認やPトラップより配管トラップの方が封水強度が強くなること

を確認している。

酒井研究室：齋藤英彦君「モンテカルロ法を用いた室内の熱放射授受解析：モンテカルロ法を用いて形態係数を算出し、その精度の検証を行っている。その結果を踏まえて、床暖房室内の形態係数および吸収係数を算出し、その上で、平均放射温度やベクトル放射温度を算出し室内放射環境の予測を行っている。

加治屋研究室：吉野紀彦君「ダブルスキン窓のスラット角度の影響による気流性状に関する研究-可視化実験と2次元モデルによるCFD解析の比較-」：人工日射照射のある人工気候室内で、ダブルスキン窓内の気流の可視化および温度測定実験を行い、その結果をもとにCFD解析を行っている。CFD解析結果は、キャビティー内の気流性

状、スカラー風速及び温度分布において、可視化および温度測定実験結果を、概ね再現することを示している。

水曜会名簿改定改訂

広報部会長 田村 仁一

改訂作業を進めてまいりました水曜会名簿2007年度版を、今年3月に発行しました。個人情報保護の観点から、会員本人の希望により掲載データの一部は削除されておりますが、CD-ROM(1,000円)若しくは印刷物(3,000円)にて有償配布しておりますので、希望者は下記水曜会事務局までご連絡ください。

明治大学理工学部 建築環境デザイン研究室 TEL: 044-934-7335
FAX: 044-934-7910 (学科代表)
e-mail: environ@isc.meiji.ac.jp

建築環境工学研究室

准教授 酒井 孝司

私達、建築環境工学研究室は地球環境に配慮した快適な都市・居住空間の創出を目的とした研究室です。快適な環境を創出するためには、熱、空気などの物理的現象及び人体の快適性を把握する必要があります。

そこで、本研究室では数値流体力学(CFD)、床暖房室内における自然対流のデータベース作製、小型太陽熱集蓄熱装置の開発、住宅の温熱環境解析コードを用いた環境共生手法に関する研究、高反射塗料による日射反射率の測定、住宅居室の温熱環境評価に関する研究、膜構造の環境性能把握に関する研究などをおこない、様々な視点で快適性の追求だけでなく、建築の環境に対する負荷を減らしていきたいと考えています。

本年度は新たにゼミ生が10人配属され、各々酒井先生の指導の下研究を進めています。先生も委員会活動等忙しいなか、卒論以外でも毎週のゼミでは建物総合環境性能評価システムCASBEEに関する論議等を行い知識を深めています。

研究員 橋田祥子

M-1 小野浩己

卒論生 足立原彰浩 青木亮一

池田貴子 池田大貴 石井元治

白井章太郎 田村健 植原昌史

野本翔 馬場雄一郎

建築環境デザイン研究室

専任講師 加治屋 亮一

建築環境デザイン研究室では、主に室内空気の気流性状、及び温度分布の数値解析予測に関する研究を行っています。このような予測法や評価法を確立することで建物内環境設計ツールとして、快適性、省エネルギー性などの評価や向上に資することを目的としています。

2008年度の研究テーマ

- コケ植栽による屋上緑化システム
- LCEM
- ダブルスキン窓の熱的性能評価手法
- 曲がり円管内乱流の数値解析
- 床暖房室内の温熱環境評価
- エアコンによる暖房室内温熱環境予測
- 全面床吹出しとペリメータレス空調室内の気流温度分布

新年会を始め、加治屋先生の誕生日会、勉強会後の懇親会など研究以外でもメンバー全員が集まる機会が多く設けられています。今年の夏合宿では沖縄へ行き研究に関連のある建築物の見学や、先生も交えみんなでマリンスポーツをするなどまるで家族のような研究室です。研究においても院生にサポートして頂きながら日々打ち込んでいます。

M-2 馬芙蓉 蝶田厚大 松木直哉

卒論生 新井祐美 石森奈々恵 岡崎美穂

小板橋佑馬 小杉泰雅 佐孝翔立

辻克也 橋口徹 柳橋政宏

山本真沙子

建築環境計画研究室

専任講師 上野 佳奈子

本年3月に山田由紀子先生が退任され、建築環境計画研究室を上野が引き継ぎました。環境要素としては音・光を中心とし、方法論としては主として心理学的アプローチによって快適環境を追求することを研究室のテーマとして掲げております。

建築環境計画研究室では、特に音環境の評価研究を中心テーマに据えたいと考えており、新任に配分される設備予算を活用して、研究室の簡易無響室内に4チャンネルの音場再現システムを導入しました。建築・都市の音環境認知には、方向や距離感など空間的要素が重要な役割を果たしていますが、この音場再現システムを使ってより臨場感のある音環境を再現し、現実的な環境条件下で人の心理反応を調べることで、社会の要請に直結した研究成果の発信を目指します。

現在は山田由紀子先生の下で大学院に進んだ学生7名が、音・光・景観研究などのテーマで意欲的に研究を進めています。新体制での第一号となるゼミ生の配属を間近に控え、新しい一步に研究室一同期待を膨らませています。

M-2 江川隼太 木村泰之 鈴木信幸

高倉剛 服部貴穂 福田将之

福田洋児

平成19年度会計報告

平成19年4月1日～平成20年3月31日

事務局長 平松哲也

[収入の部] [円]

項目	金額
(1) 前年度繰越金	941,581
(2) 会費220人分(前年総会以降振込2カ年分)	660,000
(3) 総会費用差額	7,785
合計	1,609,366

[支出の部] [円]

項目	金額
(1) 水曜会賞経費	75,855
(2) 会報10号作成発送費	175,738
(3) 会議費(理事会会場代)	69,910
(1)～(3) 小計	321,503
(4) 次年度繰越金	1,287,863
合計	1,609,366

以上

上記に相違無きことを認める。

監査役 平川 清

監査役 味元 建夫

平成19年度事業報告

4月18日 第1回理事会 19名

5月17日 第2回理事会 11名

6月20日 第3回理事会

総会 明治大学大学会館大会議室にて
講演会(明治大学 辻村壯平研究員)、懇親会

7月25日 第4回理事会 16名

9月5日 第5回理事会 8名

11月7日 第6回理事会 14名

11月23日 親睦会(第11回ゴルフコンペ 川越グリーンクロスにて開催)

11月28日 見学会(新江東清掃工場)

1月23日 第7回理事会 12名

3月19日 第8回理事会 14名

総会の報告(平成20年6月25日)

明治大学リバティータワー岸本記念ホールにて出席者64名、委任状170名、合計234名をもって総会が執り行われ、以下の議題が全て承認されました。

- ①平成19年度事業報告及び会計報告の承認
- ②上野先生の相談役就任、新理事の承認
- ③平成20年度事業計画及び予算案の承認

新相談役の紹介

上野佳奈子 明治大学理工学部建築学科専任講師 環境計画研究室

新理事の紹介

光永威彦(みつなが たけひこ)

平成17年 坂上研卒

平成20年度予算案

平成20年4月1日～平成21年3月31日

[収入の部] [円]

項目	金額
(1) 前年度繰越金	1,287,863
(2) 会費120人分	360,000
(3) 郵便局 利息	0
合計	1,647,863

[支出の部] [円]

項目	金額
(1) 水曜会賞経費(3本×3万円、賞状印刷)	106,000
(2) 総会会場費	50,000
(3) 平成20年度総会案内発送費(返信葉書)	86,000
(4) 会報11号作成発送費	180,000
(5) 会議費(理事会6回)	70,000
(6) 通信費・雑費(見学会お土産代他)	10,000
(7) 次年度繰越金	1,145,863
合計	1,647,863

会報発行で会員の情報交換を図ります。

第11号会報の発行

技術見学会報告

研究部会長 中村昌行

今年度の見学会は平成20年10月7日(火)に会員12名の参加で東京ガス根岸工場と冷熱利用施設を廻るコースで開催しました。

根岸工場は1966年日本で最初にLNG(Liquid Natural Gas)を導入した工場です。はじめに見学者用施設にてガス供給事業全般と工場の概要説明、-162℃の冷熱実験を見学した後、見学バスに乗り車しLNG荷揚用バース、貯蔵用地盤・地下タンク、海水をかけるオープンラック式気化器、冷熱発電施設などを見学しました。LNGには熱量調整のためプロパンガスを少量添加していることは驚きでした。その後工場に隣接する東京炭酸株では30秒程の間隔で40cm角の真っ白なドライアイスが次々に出てくる製造工程を見学しました。また日本超低温(株)では高級マグロを貯蔵する-60℃の超低温冷凍倉庫内に入り、吐く息も凍る冷たさを体験しました。今回は日常業務では見られない2時間半の施設見学会となりました。



次回見学会も多くの参加を頂けるよう企画したいと思います。見学会の案内をご希望の方は担当理事までメールをお送りください。

送り先: E-mail m-nakamura@tgud.co.jp 東京ガス都市開発株 中村昌行

第12回水曜会ゴルフコンペ開催

伊豆丸氏ベスグロで優勝・平松氏準優勝・馬場氏3位

2008年10月25日(土) 栃木県あさひヶ丘カントリークラブにおいて第12回水曜会ゴルフコンペが開催され、絶好のゴルフ日和の中熱戦が繰り広げられました。夕暮れが早く、最後のパーティは車のヘッドライトの助けを借りてプレーしたというハプニングもありましたが、皆さん楽しい一日を過されました。結果は、昨年準優勝の伊豆丸氏がベスグロで優勝、準優勝は平松氏、馬場氏が3位に入りました。

優勝 伊豆丸 暢(1982年卒) グロス 80 NET70.4

準優勝 平松 哲也(1979年卒) グロス108 NET72.0

第3位 馬場 久幸(1966年卒) グロス 94 NET74.8

4位以下は 戸邊氏、常田氏、志賀氏、小山氏、須藤氏、加治屋先生、高島氏(女性で初参加)、光野氏、山下氏、中澤氏の順でした。

2009年も10月頃を予定しております。参加希望者は下記にご連絡願います。

東京ガス株 戸邊 和幸 TEL090-4435-0364

(株)テクノ菱和 伊豆丸 暢 TEL090-1617-2734



編集後記

2008年は原油高騰、株価暴落、米大統領の選挙など“変動・変化”が多かったと感じます。会報も読みやすいように絵図を増やすなど、少しだけイメージチェンジをしてみました。会報に関するご意見等は下記にご連絡を。広報部会 坪 洋明(ダイアン)(株) akutsuhiroaki@daidan.co.jp