

● 明 治 大 学 ● 水 曜 会 会 報

第15号

発行所 明治大学水曜会
http://www.meiji-suiyoukai.com
編集・発行人 平松 哲也
発行日 2012年12月20日
印刷所 株式会社 盈進社
☎ 03 (3262) 3471



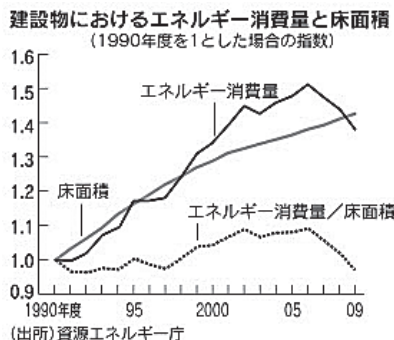
会 長 挨 拶

水曜会会長 平松 哲也

街路の並木の枝々も葉を落とし、すっかり冬景色にかわりましたが、会員の皆様にはご健勝にてご活躍のこととご推察いたします。日頃より水曜会の運営にご理解とご協力をいただき厚く御礼申し上げます。

近頃「2020年までに温暖化ガス排出量を1990年比25%削減する。」とする地球温暖化対策基本法案の行方が怪しくなってきました。世界経済の低迷、原発事故の影響と言うことです。対照的に「低炭素建築物認定制度」の新設や「建物の省エネ基準」を見直す動きが出てきています。

省エネ基準を満たす建物は99年の34%から06年の87%と伸びているのに、「エネルギー消費量/床面積」という指標では、08年まで99年を上回る水準が続いて



いました。しかし、電力料金の上昇が確実に中、施主やテナントは省エネビルに注目してきました。造る側もエネルギー消費をゼロに抑えるビル（ZEB）に取り組んでいます。

こんな状況の中で、清水建設の新本社ビルを見学しました。延べ床面積5万㎡強、ピーク負荷電力1200kW弱、単位負荷23W/㎡は、通常ビルの半分以上。インパクトのある見学会でした。

大学では、生田校舎に「地域産学連携センター」が登校路門側に5月オープンしました。中にはエスカレーターが設置されていて、キャンパスまで運んでくれるそうです。あの坂道を登らずにいけるようになりました。

9月24日には「NHK ニュースおはよう日本」でコケの屋上緑化が紹介されました。明治大学生田校舎が映り、傘を差した加治屋先生が校舎の屋上に登場しました。研究室のパソコンの画面で「日射による屋上温度」が何もしない場合と芝生やコケを設置した場合の比較をされ、「効果は全く変わらない、薄くて軽いので既存の建物に設置できるのがいい。」とコケを絶賛されておられました。

『盛り上げよう！水曜会』をテーマに相談役の先生方をはじめ理事の皆様方たちと手弁当で活動しております。また、事業計画の通り皆様に参加していただける場を用意しております。縦の輪と横の輪、そして師弟の輪で出来ている水曜会です。皆様のご参加をお願いいたします。就任2期目の挨拶とします。

技術見学会報告

研究部会長 中村 昌行 (1978年 篠原研)

本年の見学会は9月25日(火)に、8月1日より営業を開始した清水建設(株)新本社ビルにて17名(OB10名、大学院生7名)に参加いただき開催いたしました。本ビルは清水建設が明治36年より本店を構えていた地で、22年ぶりに戻り営業を始めた建物です。見学は15:30から3階のプレザルームで建物の概要、特徴などの紹介を受けた後、1時間程館内を見学しました。途中、輻射空調システムのモデルルームで本ビル採用の最先端技術の説明を受けました。ブラインドによる自動採光制御や床吹き出し空調、透過性薄膜型太陽電池等、CASBEE Sランクを取得した環境制御技術は大いに参考となりました。地下ではRC22階建、約7,400tを支え最大60cmの揺れを吸収する免震装置を見学しました。配管やダクト、ELVピットの免震納まり等、普段目にすることが出来ない部分も見学できました。1階エントランスや2階フロアでは東京木工場の巧

みの技、杉板型枠の色と木目を写し取ったすばらしい打放しコンクリートが見られます。「建・電・設」の高度な技術を組合せた非常に興味深い建物でした。見学終了後は例年通り近くのお店でOBと学生の懇親会をおこないました。卒論テーマや就職の話などを通し交流の輪が広がりました。次年度も多くの会員の参加をお待ちしています。



プレゼンテーションルーム前での集合写真

講演会概要

都市開発における建築環境計画

明治大学理工学部 兼任講師

日建設計総合研究所 主任研究員 須藤俊彦

1. 都市計画の現状

行政は魅力のある都市開発を目指し主要都市の中心部において特定都市再生緊急整備地域を定め、国際競争力を持った都市開発を推進している。その民間の開発計画の中で、公共施設の整備、公開空地の確保等を伴う個別の優良プロジェクト等については、容積率割増し等についての特例制度を活用することにより、個々の実情に応じた土地利用と良好な市街地環境の形成が可能となるようにしている。(図表1)

図表1以外にも特例制度はあるが、都市再生特別地区とした場合、既存の用途地域等に基づく用途、容積率等の規制を適用除外とした上で、自由度の高い計画を定めることができる都市計画制度を創設していて、以下の例のように大幅な容積率の緩和が認められている。(図表2)

都市再生特別地区提案を行う場合、建物の環境性能が水準以上になることを条件化しており、PAL 値(年間熱負荷係数)、ERR 値(設備システムの省エネルギー性能)やCASBEE(建築環境総合性能評価システム)などで環境性能目標値を提案し、計画に反映している。また、東京都では建築物環境配慮指針で地域エネルギー供給、自然エネルギー利用や未利用エネルギー利用を提案に含めることも求めている。

2. 建物の環境性能評価手法

建物の計画段階で環境性能を評価するツールが開発¹⁾されており、このような手法を用いることにより計画建物の環境性能を簡易に評価することが可能となる。(図表3)

3. 今後の都市計画における環境エンジニアリング

東日本大震災以降、BCP(事業継続計画)の観点からエネルギーの自立あるいは地域連携によるエネルギーの多重性を求めるようになってきており、環境保全を基とした提案も必要となっている。また、スマートグリッド、スマートコミュニティやスマートシティ構想もあり、エネルギーを中心とした環境エンジニアリングも建物レベルから都市レベルまで広がってきている。

4. まとめ

サステナブル建築のためには高度な環境計画が必須であり、建築計画における設備計画は、計画初期の段階から環境エンジニアリングが求められるようになってきた。また、都市レベルの広がりを持った環境エンジニアリングの考え方が必要となっており、水曜会会員諸氏の活躍の場も広がっているものと推

察し、会員諸氏のコラボレーションで対応することの可能性も大いにあり期待したい。

参考資料: 1) 須藤俊彦・武田正浩 他:「オフィスビルにおける環境性能試算ツールの開発」建築設備と配管工事(日本工業出版)2010年3月

図表1

制度の名称	創設年度	制度の趣旨・概要
総合設計 (法第59条の2)	昭和45年	敷地内に一定割合以上の空地を確保する建築計画について、市街地の環境改善に資すると認められる場合に、容積率等の制限を緩和する。
都市再生特別地区 (法第60条の2)	平成14年	都市再生緊急整備地域内において、既存の用途地域等に基づく用途、容積率等の規制を適用除外とした上で、自由度の高い計画を定める。
再開発等促進区 (法68条の3)	平成14年	現に土地の利用状況が著しく変化しつつある等の条件に該当する土地の区域における地区計画について、地区内の公共施設の整備と併せて、建築物の用途、容積率等の制限を緩和することにより、良好なプロジェクトを誘導する。 ※再開発地区計画(昭和63創設)及び住宅地高度利用地区計画(平成2年創設)を統合したもの。

図表2

都市再生特別地区提案の例					
プロジェクト名	用途地域	主用途	延床面積 (㎡)	特例措置適用	
				現行容積率 (%)	容積率の 最高限度 (%)
丸の内一丁目1-12地区	商業地域	業務施設 商業施設 他	114,000	900	1,400
日本橋二丁目地区	商業地域	百貨店 事務所・店舗	421,320	755	1,400
銀座六丁目10地区	商業地域	店舗 事務所 他	147,500	755	1,360
神田駿河台三丁目9地区	商業地域	事務所 店舗 他	142,000	518	710
神田駿河台四丁目6地区	商業地域	事務所 店舗 他	102,000	554	970
うめきた地区	商業地域 準工業地域	商業 業務 他	510,000		1,600
角田町地区	商業地域	商業 業務 他	330,000	1,000	1,800
梅田二丁目地区	商業地域	事務所 店舗 他	84,000	800	1,500
中之島四つ橋筋地区	商業地域	業務・宿泊 商業 他	290,000	1,000	1,600

図表3

項目	単位	数値	項目	単位	数値
延床面積	㎡	114,000	容積率	%	900
延床面積	㎡	421,320	容積率	%	755
延床面積	㎡	147,500	容積率	%	755
延床面積	㎡	142,000	容積率	%	518
延床面積	㎡	102,000	容積率	%	554
延床面積	㎡	510,000	容積率	%	
延床面積	㎡	330,000	容積率	%	1,000
延床面積	㎡	84,000	容積率	%	800
延床面積	㎡	290,000	容積率	%	1,000

平成23年度水曜会賞

選考講評 酒井 孝司

水曜会の選考対象論文は、坂上研3題(5名)、酒井研5題(6名)、加治屋研6題(7名)、上野研8題(8名)の合計22題(26名)でした。

坂上先生、加治屋先生、上野先生および酒井で各研究室1題を選考し、以下の4題に決定しました。坂上研究室:大橋由基英君「トラップ性能試験法に関する研究〜節水型便器の耐圧力性能に関する検討」; 詳細な実験により、節水型便器の耐圧力性能を評価し、水位10mm基準法が便器の性能評価として有用であることを明らかにしている。酒井研究室:隅田泰章君「CFDを用いた伝統的建築群の風環境評価手法に関する研究」; 伝統的街並み群の大規模CFD解析(16風向)を行い、風圧係数分布から対象と

した町屋で夜間通風利用が期待できることを示している。加治屋研究室:関祐一郎君「T型配管合流部の混合特性把握とCFD解析精度の検証」; PIVを用いてT型配管合流部の非等温流れを詳細に計測し、合流部における混合特性を明らかにし、実験との比較からCFD解析の有用性を示している。上野研究室:渡邊珠希さん「アンサンブル演奏における遅延時間の影響に関する検討」; 遠隔通信によるアンサンブル演奏システム開発を目的に、音響測定実験と演奏家への主観評価実験を行い、通信による遅れが30ms未満であれば演奏に与える影響が小さいことを明らかにしている。

年会費納入のお願い

本年度の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頂きましたので、会報受領より1ヶ月以内にお

願いします。振込用紙の通信欄に卒業年、研究室名のご記入をお願いします。また、銀行口座のご利用も可能です。尚、銀行口座の受取人名は従来のままとなっております。ご了承下さい。

◇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
ひらまつ てつや
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。

問合せ・連絡先 事務局長 小山 実
(1982年坂上研) 日比谷総合設備(株)

TEL03-3454-1721

建設業界セミナー(就職ガイダンス)

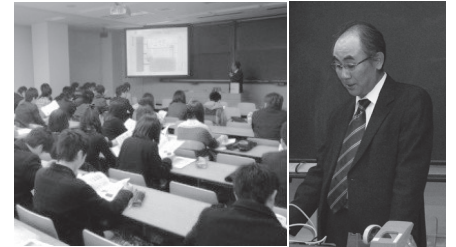
事務局 小山 実 (1982 年坂上研)

平成 23 年 12 月 14 日 (水) に設備・環境系の新ゼミ生約 40 名に対して建設業界セミナーを生田校舎にて開催しました。発表者は前回と同様で、業界と水曜会の説明 (平松会長)、エネルギー会社 (高島氏)、デベロッパー (金井理事)、設計事務所 (中澤理事)、ゼネコン (岩井理事)、

サブコン (小山理事) が普段聞けない話を織り交ぜて行いました。セミナー後の学生とOBの親睦会は、セミナー以上の

就職先一覧	22年度	23年度	24年度		22年度	23年度	24年度
ゼネコン	3	6	5	公務員	3	—	0
サブコン	6	8	2	住宅メーカー	4	—	13
設計事務所	2	2	3	その他	6	—	4
設備設計	1	—	2	進学	7	11	3
デベロッパー	1	—	3	未定者	4	9	1
エネルギー供給	2	—	0	合計	39	36	36

盛り上がりで活発な意見交換の場となりました。建設業界の発展のための一役を担えればとの思いを強くしました。



建築設備研究室

教授 坂上 恭助



アジア節水会議シンポジウム風景

現在、力を入れている研究活動を紹介します。

[アジア節水会議]: 昨年 12 月に本学で創立した (写真)。研究室 HP を参照。
[トラップ性能試験法]: 規格の素案作成のための根拠作りをしている。
[節水型大便器の破封防止]: 各種破封現象を解明し、防止方法を検証している。
[サイホン排水]: 工場 (長さ 50m) やエアコン (13A) への適用性を調べている。

[アジア諸国の湯水使用調査]: 住宅での節湯・節水の可能性を検討している。
[給排水シミュレーション]: 給水システムの使用水量・電力量の予測法を検討している。

M-2 藤村和也、吉浜空広

M-1 田辺勇太郎、呉光 正

卒論生 内田美緒、河原卓也、鬼頭 均、桑原 海、高橋真美子、土屋裕大、寺井真麻、延藤薫里、村上貴洋

建築環境工学研究室

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、熱、空気などの物理的現象及び人体の快適性に着目して研究を進めています。



今年度、本研究室では CFD を用いた伝統的建築群の風環境評価、不均一放射環境における快適性の評価、集合住宅における通風利用可能性の検討、半屋外空間における人体熱環境の数値解析、熱水分同時移動解析による壁体内通気層の除湿効果の検討、床暖房室内における対流熱伝達率の直接測定、太陽光発電システムの利用可能性の検討といった様々なテーマで、建築空間における快適性の追求だけでなく、建築の環境に関する負荷低減についても取り組みながら日々研究を行っています。

D-3 小野浩己

M-2 伊藤 琢 伊藤雅敏 岡本直樹

M-1 隅田泰章 長 幸宏 山根雄太

卒論生 石瀬昌也 伊藤拓也 加藤大紀

香取紀泰 川村健太 斎藤祐樹

松樹佑介 渡部祐矢

建築環境デザイン研究室

准教授 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清浄、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により、建物内環境設計ツールとして、快適性、省エネルギー性の評価や向上に資することを目的としています。本年度は以下のトピックに関わる卒業研究に取り組んでいます。

2012 年度の研究テーマ

- ・CFDによる空調室外機の簡略化と精度検証
- ・ダブルスキン窓の熱的性能評価手法
- ・LCESによるエネルギーシミュレーション
- ・床暖房室内の熱的快適性評価
- ・コケ植栽による屋上緑化システム

今年は大学院生が多数在籍しており、各研究のゼミ生を担当の院生が指導するなど、充実した体制で研究が行われています。また、ゼミ旅行では山中湖や宮島に向向くなど、日々楽しく取り組んでいます。

M-2 柿原桜子

M-1 浅川拓也 今井将貴 大谷勝紀

戸部祐幹 八乙女由衣

卒論生 大草智之 小川 究 小田中理恵

斎藤紗里 塩田 亮 高木紀予

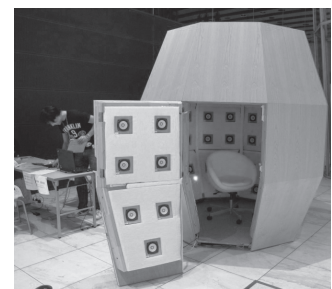
寺井聡美 山本湧稀



建築環境計画研究室

准教授 上野 佳奈子

建築環境計画研究室では、音・光環境を中心に、環境心理アプローチによって快適空間を追及する研究を行っています。他大学・機関との共同研究である「聴空間共有プロジェクト」では、上野研は多チャンネル音響システム (音響樽: 写真)



の心理・生理評価を担当しています。他にも、教育施設の環境改善手法・

音響設計手法、環境認知のメカニズム・行為に及ぼす環境の影響に関する研究など、継続的に取り組んでいるテーマとともに、スピーチプライバシーに関する研究や、性能設計による照明計画の有効性の検討など、様々な研究に取り組んでいます。建築環境心理研究室合同ゼミ (6 月)、関東建築音響合同ゼミ (10 月) 等、他大学との研究交流会にも積極的に参加しています。

M-2 野口喬矢

M-1 樋田浩一 福井誠人 三浦吉博

吉光智哉

卒論生 赤澤友希 小野敏靖 木下正紀

古屋佑樹 田中 健 谷黒新太

松原可菜子

水曜会のホームページ紹介

広報部会 小野 浩己 (2008年酒井研)

水曜会では独自ドメインを取得してホームページを立ち上げました。これまでも年1回の会報の発行や総会などを通じ、会員相互の情報交換や交流を図ってきましたが、より効率的に情報を配信すべく、整備を続けています。まだまだ情報不足で寂しいホームページではありますが、定期的に更新・拡充して会員の皆様に有益な情報を発信できればと思います。是非アクセスしてみてください。 URL : <http://www.meiji-suiyokukai.com>

水曜会メールマガジン「W コミュニティー」

広報部会 久保 隆太郎

(2000年加治屋研)

メルマガは、水曜会ホームページの専用メールから、メールアドレスがわかっている方々へ送信しています。

会員皆様のメルマガへのご要望等、ございましたら、

久保(kubo.ryutaro@nikken.co.jp)までご連絡をお願いします。



総会の報告(平成24年6月27日)

明治大学リパティータワー岸本記念ホールにて、出席者75名、委任状143名、計218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23年度事業報告及び会計報告

②平成24年度事業計画及び予算案

平成23年度会計報告

平成23年4月1日～平成24年3月31日

[収入の部] (円)

項 目	予 算	決 算
1 前年度繰越金	967,487	967,487
2 会費120人分(102口)	360,000	306,000
3 総会費用差額		150,860
4 銀行利息	13	67
合 計	1,327,500	1,424,414

[支出の部] (円)

項 目	予 算	決 算
1 水曜会賞経費 (2万円×4本、賞状印刷)	103,000	102,680
2 総会会場費	50,000	50,190
3 平成23年度総会案内発送費	85,000	80,000
4 会報14号作成発送費	170,000	156,876
5 会議費(理事会7回開催)	60,000	56,765
6 通信費・雑費(慶弔費)	15,000	15,750
7 新ゼミ生交流会	100,000	100,000
1～7 計	584,000	562,261
8 次年度繰越金	743,500	862,153
合 計	1,327,500	1,424,414

上記に相違無きことを認める。

監査役 谷村 正道 印

監査役 嘉治 憲夫 印

平成23年度事業報告

5月12日 第1回理事会 12名

6月22日 第2回理事会

6月22日 総会・講演会・懇談会

OB48名+学生26名 出席

講演会(ピーエーシー環境モード 山下 幸人顧問)

7月20日 第3回理事会 8名

9月7日 第4回理事会 13名

10月15日 親睦会(第15回ゴルフコンペ岩瀬桜川CC)

11月11日 見学会(東京ガス千住スマートエネルギー実証試験施設)

12月14日 建築学科設備・環境系学生への建設業界セミナー

11月9日 第5回理事会 10名

3月28日 第6回理事会 8名

平成24年度予算案

平成24年4月1日～平成25年3月31日

[収入の部] (円)

項 目	金 額
1 前年度繰越金	862,153
2 会費120人分	360,000
3 銀行利息	50
合 計	1,222,203

[支出の部] (円)

項 目	金 額
1 水曜会賞経費(2万円×4本、賞状印刷)	103,000
2 総会会場費	51,000
3 平成24年度総会案内状発送費(往復はがき)	85,000
4 会報15号作成発送費	170,000
5 会議費(理事会6回程度開催)	60,000
6 通信費・雑費(慶弔費)	15,000
7 新ゼミ生交流会	100,000
1～7 計	584,000
8 次年度繰越金	638,203
合 計	1,222,203

平成24年度事業計画

今年度も下記の3つの部会を中心に活動します。

会員の皆様方には、各部会が主催する行事

への積極的な参加をお願いするとともに、さらなるご協力をお願いします。

なお、今年度の理事会は、6回開催する予定です。

■運営部会 部会長：尾崎幸平

会員相互の交流と親睦を図ります。

総会開催後に懇親会を開催。

ゴルフコンペを開催 平成24年10月13日(土)：

勝田ゴルフクラブ(茨城・バスツアー)

■研究部会 部会長：中村昌行

講演会・見学会などの企画をします。

総会開催日に合わせて講演会を開催

技術見学会の開催 平成24年9月25日(水)

清水建設(株)新本社ビル

■広報部会 部会長：田村仁一

会員間の情報交換を図ります。

第15号会報の発行 平成24年12月12日(水)

ホームページ (<http://meiji-suiyokukai.com/index.html>)の管理。

メールマガジンの発行。名簿の改定。

■環境設備系の新ゼミ生との交流

新ゼミ生に対して、建設業界の説明会を開催 平成24年12月(予定)。

第16回水曜会ゴルフコンペ開催

第16回水曜会親睦ゴルフコンペは10月13日(土)茨城県の勝田ゴルフ倶楽部で行われました。秋晴れの絶好のコンディションのなか、14名が熱戦を繰り広げました。競技は今年からハンデ戦で行われ、優勝は78年卒業の中村氏が、準優勝は平川氏が入り、3位は最年長の常田氏でした。

帰りのバスで表彰式が行われ、お酒を片手のゴルフ談議で大いに盛り上りました。

コンペの様子は、ホームページでもご紹介しています。

優勝 中村 昌行(1978年卒)グロス108 NET 70.0

準優勝 平川 清(1966年卒)グロス 98 NET 72.0

第3位 常田 俊夫(1961年卒)グロス 97 NET 74.0

その他の出席者は以下の通りです。

敬称略(卒業年度)

富田(66) 加治屋(70) 須藤(75) 志賀(78)

平松(79) 小山(82) 伊豆丸(82) 戸邊(82)

後藤(82) 吉田(83) 酒井(90)

2013年も10月頃に開催を予定しております。

お気軽に幹事までお問合せ下さい。

幹事 運営部会 戸邊 和幸 (1982年篠原研)

運営部会 伊豆丸 暢 (1982年篠原研)



編集後記

昨年に引き続き、会報の編集を担当させていただきました。2年目でもまだまだ慣れず、執筆をお願いした皆様にご迷惑をお掛けしながらも何とか会報を無事発行することができました。ご協力ありがとうございました。

次号以降の会報につきまして、皆様のご意見・ご要望をお待ちしております。

広報部会 金井 伸二(1983年篠原研)