

N

NEWS
LETTER芝浦工業大学
教育イノベーション推進センター
ニュースレター

VOL. 9

発行 / 芝浦工業大学 教育イノベーション推進センター

Contents

2

反転授業の設計に取り組む

東京理科大学
満田 節生学生の可能性を引き出す
研究室を作るシステム理工学部機械制御システム学科 教授
田中 みなみ

3

学生の成長を促す
ルーブリックとは関東学院大学 高等教育研究・開発センター
杉原 亨

「英語で学ぶ」

「英語で教える」を考える

九州工業大学
福永 淳

4

実践的な知識習得ができた
教職協働ワークショップ研究推進室 研究企画課
木村 美穂enPiT2連携大学の講師による
「IoT時代のPBL教育と教材」を開催システム理工学部電子情報システム学科 教授
松浦 佐江子

5

「ファカルティ・ディベロッパー
養成講座 in 東京」に参加して建築学部建築学科 教授
隈澤 文俊SDコーディネーター (SDC)
養成講座に参加して大宮学事部学生課
古屋 雄高

6-7

「授業における創意工夫」実践事例シリーズ
第7回

「近代建築作家論」における取り組み

建築学部建築学科 (および工学部建築工学科) 教授
西沢 良大

8

Scomb. 特にネットワーク
クリッカーの利用について工学部機械工学科 教授・工学部長
山田 純グローバル推進部門長
就任あいさつ教育イノベーション推進センター
グローバル推進部門長
橋 雅彦

理工学教育共同利用拠点 活動報告

教育イノベーション推進センター FD・SD推進部門 部門長 榊原 暢久

本学・教育イノベーション推進センターは、2016年7月に理工学教育のモデル構築とその基本的な枠組みおよび教育手法を国内に浸透させる拠点として、文部科学大臣より「理工学教育共同利用拠点」(大学の教職員の組織的な研修等の実施機関)の認定を受けました。本拠点では、理工学教員に必要な教育能力開発プログラムの体系化を目指して、FDを広い意味での理工学教員能力開発(PD: Professional Development)プログラムと捉え、以下3領域のプログラム開発・提供をしています。

- 教育能力開発(ED: Educational Development)プログラム
- 研究能力開発(RD: Research Development)プログラム
- マネジメント能力開発(MD: Management Development)プログラム

拠点認定から1年半余り、教職員の方々から多くのご支援を頂き、学内限定のプログラムを含めて22プログラムを開発・提供することができました。学外に開放されている17プログラムの参加者は学内・学外ともに同数程度で、参加者アンケートでも概ね90%以上の満足度を示しています。

本拠点プログラムを運営する上での特徴は、

- 教員・職員の区別なく参加を勧めているが、研修に参加することは義務ではなく権利である
- 比較的小規模のWSを、学内講師を中心に提供している

ことかと思えます。今年度から職員(事務職員だけでなく、教員や技術職員を含む)を対象とした研修の機会や必要な取組を行うSDが義務化されましたが、本学では従来より、教員・職員の区別なく、FD・SD研修への参加を勧めてきました。現在では、「教職協働」からさらに発展して、学生も巻き込んだ「教職学協働」を進めています。その際、各個人が自律的に考え、行動できなければなりません。その過程に(必要であれば)研修受講があるはずなので、基本的には研修参加を強制しないようにしています。また、教職員の権利としての各研修が機能するためには、教職員の方々のニーズに敏感でなければならないので、参加者30名以下の比較的小規模なWSを開発・提供するようにし、学内でWSを担当可能な方に講師をお願いして実施しています。

2018年度は新規の3プログラムを追加し、下記のプログラムを実施する予定です。また、単発のシンポジウムや講演会、他大学等に対する相談対応、学外からの依頼による講演およびWS研修も引き続き実施します。多様な学科・学部・大学の教職員の方々と、現状や課題について共有しながら学ぶことのできる本学拠点プログラムは皆さんにとって実り多い機会となるはずですので、非常勤講師・ボスドクの方々を含めて、興味のあるプログラムがありましたら是非ご参加ください。

◆教育能力開発(ED: Educational Development)プログラム

(1)理工系科目における授業設計に関する能力開発

- | | |
|---|-----------------------------------|
| (1.1) 授業外学修を促すシラバスの書き方WS | (1.4) デザイン能力を育成する授業設計入門WS |
| (1.2) 授業デザインWS(半期の授業デザイン、1回の授業デザイン) | (1.5) 体系的なプロジェクトマネジメントを活用した授業設計入門 |
| (1.3) 理工系におけるグローバルPBLの新規設計と運営のノウハウを学ぶ研修 | (1.6) 実験・実習の授業設計入門WS |

(2)理工系科目における教授法に関する能力開発

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| (2.1) 学生主体の授業運営手法WS | (2.4) 英語による授業のためのスキルアップ研修 |
| (2.2) 学生主体の授業運営手法WS実践編 | (2.5) 反転授業入門WS |
| (2.3) 英語による授業のためのWS | (2.6) LMS使用法入門(学内のみ) |

(3)理工学教育に関わる教員としての教育活動のチェック・振り返り・学生支援・アセスメント方法

- | | |
|----------------------------|-----------------------|
| (3.1) ティーチングポートフォリオ作成・完成WS | (3.4) ルーブリック評価入門WS |
| (3.2) SCOT研修へのオブザーバー参加 | (3.5) 障がい学生への対応(学内のみ) |
| (3.3) 研究室指導に必要なコーチング技能入門WS | |

◆研究能力開発(RD: Research Development)プログラム

- (1) 研究内容を分かりやすい言葉で伝えるためのWS
- (2) 外部資金獲得支援(学内のみ)
- (3) 研究者倫理について理解する研修(学内のみ)

◆研究能力開発(RD: Research Development)プログラム

- (1) 産学連携の知的財産マネジメント研修
- (2) 大学におけるダイバーシティについて理解する研修
- (3) アカデミックポートフォリオ作成・完成WS(ティーチングポートフォリオ作成・完成WSと共同開催)
- (4) 安全衛生・危機管理に関する研修(学内のみ)

反転授業の設計に取り組む

(反転授業入門WS 2017.10.17)

東京理科大学

満田 節生

ここ数年にわたり試行してきた反転授業を改めて振り返りたいと思い、WSに参加させて頂きました。WSの内容は、(i)「反転授業」とは何かを説明できること、(ii)「反転授業」が有効に機能するための条件を説明できること、(iii)「反転授業」を設定できること、を到達目標にして、グループワーク形式で意見交換をしながら、自身の授業運営を振り返り、反転授業の設計に取り組むものです。自身ではわかっていたつもりでも、『これから始めるつもりです』という教員の方との新鮮な意見交換を通して問題点を整理することができました。本WSの1年前に、同じく教育イノベーション推進センターが提供されているアクティブラーニングを効果的に実践するための「学生主体の授業運営手法ワークショップ」を受講しましたが、そこでは反転授業で言うところの「内化1：外化：内化2」に対応した三角形のループ(「C」コンテンツ：「S」参画：「R」リビジット)を学生が処理できるように(言わばコップに注がれる水「C」が溢れないように)小さい単位に分けて積み重ねることの重要性を学びました。この小さな三角形の構造は、必要な「C」を事前学習でまとめて提供する反転授業形式とある意味で相反するものですが、本WSで振り返ることにより、内化1および内化2のプロセスで提供され活用される事前(事後)ビデオ学習のあり方についてのヒントが得られたと思います。得られた気づきをもとに、「授業者と学生が同じ時空

間にいる対面授業のあるべき姿をICTを活用して追求すること」がその本質であると考えている反転授業の原点にもどり、さらに自身の授業を振り返ってみたいと思います。

最後に、今回のWS自身は言うまでもなく貴重な機会でしたが、さらに印象的なことは上記で言及した「学生主体の授業運営手法ワークショップ」のように、さまざまなプログラムが系統的に多数用意され、プログラム群から自身が研鑽したいものを選択できるシステムが構築されている点です。所属大学の教育開発センターの関係者としては、羨ましい限りであり、所属大学における近い将来の目標にしたい思いです。実際このWSを所属大学の先生方にも是非知って頂きたいという思いで、講師をされている角田先生にお願いして、このWSを所属大学のFDセミナーとして昨年末に開催することができました。角田先生ならびに事務局の方々に感謝致します。



▶ 本学機械工学科の角田教授が講師を担当し、学内外から13名が参加した。

学生の可能性を引き出す研究室を作る

(研究室指導に必要なコーチング技能入門WS 2017.11.18)

システム理工学部機械制御システム学科 教授

田中 みなみ

11月18日、本学の豊洲キャンパスで開催された「研究室指導に必要なコーチング技能入門WS」に参加させて頂きました。

コーチングということばは、本屋や新聞の広告などで時々目にし、気にしていながらもなかなか書籍を手取るには至らずにいたので、教育イノベーション推進センターより案内メールが来たときには、即座に受講を申し込みました。

ところが、申し込みをした後で少し不安になってしまいました。なぜかという、昭和30年代生まれの私にとって、「コーチ」という言葉はスポ根漫画に出てくる「鬼コーチ」や「シゴキ」と類義語ですから、体育会系の怖い先生だったかどうかと思案してしまったのです。

当日、会場に現れたのはダンディですばらしく立ち姿の美しい先生でした。開口一番、にこやかに、「コーチングという言葉で、スポ根漫画に出てくる鬼コーチをイメージされるかたがいっぱいかもしれませんが」と、まるで私の心配を知っていたかのような文句でお話を切り出されました。

この一言で緊張していた会場は一気に打ち解けました。

講師自己紹介に続いて、ティーチングとコーチングの違いとコーチングの必要性についての説明があり、ワークショッ

プをまじえての講習会がはじまりました。講習の会場は通常の教室なのですが、机はアイランド型に並べられ、しかも、斜めに配置されています。教室に入った瞬間の第一印象は「オシャレ～」でした。空間を設けながら講師の話を聞きやすいように配置しているので、お話も聞きやすく、また、ワークショップのグループワークでは隣の席と離れているため、グループ内でのディスカッションに集中することができました。

ワークショップでは、講師から出された課題を解くなかで、互いの経験についての情報交換ができました。私の場合は毎度のことですが、困りごと相談を持ちかけてしまい、グループの皆さんには時間を延長してアドバイスをいただき感謝しております。

おかげさまで、今後の授業や研究室の運営にも役立つキーワードを得ることができました。同時に、個々の学生の資質や性格なども勘案しなければならないコーチングの難しさをあらためて実感したワークショップでした。講師ならびに主催部署の皆様に感謝申し上げます。

学生の成長を促すループリックとは

(ループリック評価入門WS 2017.12.9)

関東学院大学 高等教育研究・開発センター

杉原 亨

2017年12月9日に豊洲キャンパスで開催された「ループリック評価入門WS」を受講しました。私自身、勤務校でFDに携わっていることから、以前より貴センター主催のセミナーへは頻繁に参加していました。今回のテーマであるループリックは、昨今、高等教育において幾度となく言及されている教育の質保証、とりわけレポートや実習などのパフォーマンス課題に関する「学習成果の可視化及び評価」で最も汎用性がある手法として注目していました。また、同時に学生が成長するためにループリックをどのように活用できるかについても、自分自身の授業の実践を通じて模索中でした。

受講当日、室内はグループワークに適したレイアウトがされており、講師を担当された榊原先生やセンターの皆さまが受講者に声をかけていたので、会場全体として良い雰囲気での講習に臨むことができました。

ワークショップは大きく分けて、①ループリック全般に関わる講義、②ループリックの作成(個人ワーク、及びグループワーク)で構成されていました。講義では、ループリックの定義などの基本事項や、JABEEや高専におけるループリックの事例などを、榊原先生の安心感のある語り口で説明して頂きました。ループリックは「使用前に課題と一緒に学生へ配布すること」「3回程度使うと適切なものになる」「学生と教員にとって到達度を示す指標となり、次に学習すべきことの指針

となる」といった実践的な示唆も大変参考になりました。事例として、配布資料で示された「芝浦工業大学通論」のレポート課題(第1回)では、教員がループリックで評価基準を示したうえで、受講者はレポート作成を行っています。ループリックの各項目に印をつけ、自己評価の合計点を算出してレポートとループリック双方を提出する仕組みであり、学生に適切に時間外学習を促す方法として取り入れてみたいと思いました。次に、ワークでは実際に自分の担当科目でループリックを作成したうえで、グループで作成したループリックについて話し合いました。他の先生方と教育についてフランクな雰囲気でも語り合うことができ、時間の経過が早く感じました。

このワークショップに参加して、榊原先生やセンターの皆さまから、FDerやセンターとしての在り方を学ぶことができました。この学びを自分自身の授業や、センターで運営する研修・セミナーに反映していきたいです。



▶ バリエティに富んだ分野、職種の教職員が参加し、グループワークを行った。

「英語で学ぶ」「英語で教える」を考える

(英語による授業のためのWS 2017.12.9)

九州工業大学

福永 淳

2017年12月9日に豊洲キャンパスで開催された「英語による授業のためのWS：Workshop for Teaching Subjects in English」に参加しました。大学のグローバル化やアクティブラーニングが推進される中で、英語による専門科目の授業では、授業の質の担保をどのように行っていけば良いか、また、自分自身がどのように英語で教えるかを考える有意義な講習となりました。授業で使える英語表現、英語で話す際の注意点、英語を母語としない教員と学生の効果的なコミュニケーション方法等を中心に、参加者が学生の立場で英語授業を体験すると同時に、教える側としての工夫やアイデアを他の参加者と共有するワークショップ(以下WS)となりました。また、学生や教師の第一言語以外で授業をする場合、授業デザインInstructional Designが学習内容の理解と定着に大きく影響してきますが、講義、グループワーク、クラスワークといった学習形態が取り入れられ、学生の学びを助ける様々な工夫が凝らされていました。現在、この講習会で得たアイデアを授業デザインに取り入れています。

大学院専門科目授業を英語で行うためのファカルティ・ディベロップメント(以下FD)の担当として、他大学の実践から知見を得るということも参加させて頂いた理由です。可

能ならば、講師を招聘し同様のWSを九州で開催したいとも考えておりました。そこで、このWS終了後 ホートン先生にご依頼したところ、ご縁があり、2月に弊学のWS講師を務めて頂きました。その際には、FD講習会をより充実したものにするためにどうしたら良いか、また、より多くの先生に参加頂くためにはどうしたら良いか等についてアドバイスも頂きました。私にとってはこれもまたFDの在り方の一つだと実感した出来事で、ホートン先生がメンターシップのモデルを見せて下さったと考えております。FDというものが、講習会の時間で完結するものではなく、同僚や先輩教員との交流を通して、さらに広がり発展していくものだと気づかされました。今後、これらの知見を、弊学の英語FD講習会に生かしていきたいと考えています。



▶ 英語による授業への関心は高く、参加者の間で活発な意見交換が行われた。

実践的な知識習得ができた教職協働ワークショップ

(知的財産権・産学連携について理解する研修 2017.10.7)

研究推進室 研究企画課

木村 美穂

2017年10月7日(土)、芝浦キャンパスで行われた「知的財産権・産学連携について理解する研修」に参加し、大変有意義な時間を過ごしました。教員、職員、学外の教職員と同じ目線で議論を交わすことができたこと、研修課題が実践的な内容で、今すぐ使える知的財産に関する知識を習得できたこと、そして、初めて体験した反転授業の効果を実感したこと、という3点で、とても有益な研修でした。

参加当時、私は知的財産管理業務に携わっていました。例えば、先生方が創出した発明について、その発明の技術および事業可能性の調査を行い、本学として権利を持つか否かを審議するために知的財産部門会議にかける、といったものです。普段は、事務職員と会議構成メンバーの先生方の関係は、知財担当者と審議委員というものですが、研修においては、同じ課題についてフラットに議論し、発明者、審議委員、知財担当者、それぞれの立場での意見に触れることができたのは貴重な経験でした。学外機関の参加者からは、本学以外の体制や考え方も聞くことができました。また、与えられた課題

の内容が、いつ起きてもおかしくない、とても実践的な知財トラブルの内容で、具体的に実務に置き換えて考えることができるものでした。講師(工学マネジメント研究科田中秀穂教授)との距離感も近く、議論の中で分からないことは、その場で聞きながら進められる雰囲気でした。その講師とのやり取りの中で改めて知財リスクに気づき、研修後、早速実務上の運用ルールに取り入れたことが個人的な成果です。まさに今すぐに使える知財知識の習得の機会になりました。

また、反転授業は初めての経験でしたが、知的財産権に関する基本的な知識はビデオ教材で予習しておくため、実務者は改めて基本を確認してから参加できますし、知財業務を担当していなくても、平易な言葉で丁寧に説明されている教材でしたので十分理解できるものだったと思います。今回は、研修の内容と実務が合致していましたが、この形式なら他の内容でも有益な研修になると実感しました。またこのような研修の機会がありましたら是非参加したく、また周りにも勧めたいと思いました。

enPiT2連携大学の講師による「IoT時代のPBL教育と教材」を開催

システム理工学部電子情報システム学科 教授 松浦 佐江子

文部科学省「学部生向け成長分野を支える情報技術人材の育成拠点の形成(enPiT2)」は、ビックデータ・AI分野、セキュリティ分野、組込みシステム分野、ビジネスシステムデザイン分野の4分野における高度IT人材の育成を目指しています。芝浦工業大学は、10の連携大学で構成される「組込みシステム分野」のメンバーとして、本プロジェクトに参加しています。

2017年12月23日(土)13時～16時、芝浦校舎において、enPiT2連携大学の講師による講演会「IoT時代のPBL教育と教材」が、本学の教育イノベーション推進センターとの共催で開催されました。館伸幸氏(名古屋大)による「enPiT組込み分野における基礎教育」、渡辺晴美氏(東海大)による「IoT時代の「つながる」組込み教育」、細合晋太郎氏((株)チェンジビジョン)による「PBLと自由度～PBL教材の遍歴～」、松浦佐江子氏(芝浦工大)による「LEGOMINDSTORMS EV3を用いた芝浦工業大学電子情報システム学科における実践的ソフトウェア開発実験」の4つの講演が行われました。講演会では、IoT時代の組込みシステム技術者育成が求められている中、文部科学省enPiT2プロジェクトの活動を、本プロジェクトにおいて生み出された様々な教育ロボットや教育内容の具体的な事例により解説が行われ、松浦氏による講演ではシステム理工学部電子情報シス

テム学科3年後期PBL授業「情報実験II」の取り組みが紹介されました。

組込み分野内連携大学(芝浦工業大、東海大、九州大)11名、分野外連携校(九州工業大)1名、その他に信州大、東北工業大、金沢工業大、松江高専、早稲田大6名の計18名の教員が参加しました。IoT時代を支える技術者育成を目指したPBLに活用できることを目的とした講演会は、多くの参加者に満足していただきました。今後も、芝浦工業大学における組込みシステム分野高度IT人材の育成を目指して、他大学、企業と連携して、プロジェクトを進めていきます。芝浦工業大学の多くの学生がenPiT2へ参加し、高度IT人材として成長することを期待しています。



▲講演する松浦教授

▲enPiT2で使用している教材の一例

「ファカルティ・ディベロッパー養成講座 in 東京」に参加して

建築学部建築学科 教授

隈澤 文俊

2017年10月13日(金)～15日(日)に本学芝浦キャンパスで開催されたファカルティ・ディベロッパー(FDer)養成講座に参加させていただきました。この講座はファカルティ・ディベロップメント(FD)を企画し、実施する立場にあるFDerに求められる基礎的な知識・技術・態度を育成することを目的としています。教職員能力開発拠点事業の一環として開催された本講座には34名が参加しましたが、そのほとんどが学外者ということで、私にとってはかなり緊張感のあるイベントになりました。

これまでに大学コンソーシアム京都、四国地区大学教職員能力開発ネットワーク(SPOD)などが開催するFDイベントに積極的に参加し、学内の企画にも率先して取り組んできました。そんな経緯もあり、今回の養成講座の講師陣はほぼ既知の方々と構成されていたので、プレッシャーを感じながらも、それなりに楽しむことができました。

養成講座の初日はFDを理解すると共に、自大学でのFD活動を振り返り、その弱点や今後の取り組むべき方向性について確認を行ないました。これは事前課題(自大学で実施されているFDを紹介する資料の作成)とも関連する内容であり、本講座で習得した内容を自大学にフィードバックする上で極めて重要な確認事項となりました。

2日目は学生参画型FDについての紹介、ティーチング・ポートフォリオ(TP)作成の意味・意義・重要性について理解し、カリキュラム改革・組織開発という、より積極的に働き掛けるための取り組み、およびFDerとして成長するための取り組みの紹介がありました。最後に自大学における様々な状況を考慮した上でFDの具体的な企画案を作成するという課題に向き合いました。そして、最終日もこのFD企画案を練り上げるための取り組みを行ない、最後に成果をお互いに発表し、情報を共有しました。

その昔、FDはネットワークが大事と某先生に言われたことがありました。その時はあまりピンときませんでしたが、今回の養成講座を通して、友好的なネットワークの構築が大切だと感じました。FDは一人ではできないものであり、仲間意識の向上に努め、学内においても組織として推進していくことが肝要です。FDerなどおこがましい限りですが、建築学部のFD委員を仰せつかる身として、少なからず学部のFDに役立つような行動に移していければと考えています。



SDコーディネーター(SDC)養成講座に参加して

大宮学事部学生課

古屋 雄高

文部科学省から「教育関係共同利用拠点」として認定された愛媛大学教育・学生支援機構教育企画室と芝浦工業大学による共催「SDコーディネーター(SDC)養成講座(2017年10月13日～15日)」に参加しました。3日間にわたる研修内容は人材育成ビジョン、メンタリング、SDプログラムに関するワークショップなど多岐にわたり、頭も疲れましたが、それらの要素はすべてつながりを持っているものでした。参加者には事務職員だけでなく、教員や技術職員の方もいて、SD活動を通して教職協働を実現しようという熱意にあふれた講座でした。

メンタリングなど個々の技術を学ぶ研修などは他にもありますが、ジェネラリスト・スペシャリストとしての職員の能力向上につなげていくためには、軸となる大学の人材育成ビジョンを深く理解して、組織の中にいる人材こそがプログラムを作り上げていく必要があるということを感じました。組織と職員個々のビジョンとゴールをすりあわせ、同じ方向を向いていこうとすることには時間はかかりますが、より効率的な運営を行っていくために欠かせないことであり、またこのことは組織にとってはもちろん、職員個人の幸せにもつながることを意識できました。明確なゴールに向かって業務を進めていくことは、コミュニケーションの質的向上へつながることと思います。

個人と組織を高めていく方法に絶対的な正解はないですが、自身に不足している点や、よりシンプルな考え方に關する気づきが得られました。当該講座は、管理監督職であれば実体験や課題を持っているので参加しやすいことは確かです。ですが管理職でなくとも、その立場になってものを考えサポートすることや、プロジェクトを運営することもあるでしょうから、どのような立場にあっても参加は有益であると考えます。

事前課題として、自身のスタッフ・ポートフォリオを作成しました。自身がどのような経験をして、どのような原理に沿って行動していたのかを振り返ることができ、このような可視化は未来を見据える上でも有効だと感じました。コーディネーターとなるためには長い道のりですが、可能な限り言語化、図示できるよう整理し、かつ理論だけにとどまらずに自身の体験なども盛り込めるよう、今後も研鑽を続けていきたいと考えています。

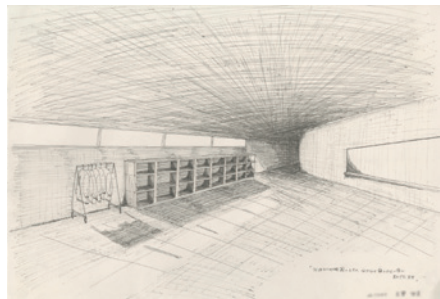
「近代建築作家論」 における取り組み

建築学部建築学科 (および工学部建築工学科) 教授 西沢 大良

成りきり授業

建築工学科3年生前期の「近代建築作家論」は、設計分野を専門とする学生のための講義です(専門科目)。この授業は、やむを得ないある事情から、一種の「成りきり授業」のように全体を組み立てています。「成りきり授業」とは、筆者が「別人」に成りきって講義を行うという意味です。ただし、モノマネをするというわけではなく、思考方法において「別人(近代建築作家)」に成りきって授業を行います(近代建築作家とは近代建築期(1910～80年代)に活躍した建築家のことです)。

全14回の授業で合計8名の作家を取り上げますが、毎回1人の作家に焦点を絞り、その代表作品を解説します。その解説は、建築史の授業で行われるような外側からの作品解説でなく、あくまで設計者自身の内側からの目線で作品解説を行います。さら

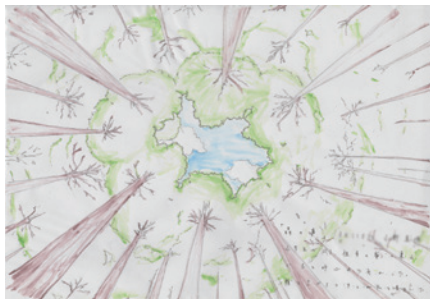


▲即日演習課題

に、建築家8名のうち大学教員であった5名については、彼らが当時出題した即日演習課題を、翌週に出題します。そのため学生諸君は、1週目に「成りきり講義」を聴講し、翌週に「成りきり演習」に取り組みます。もちろん演習の採点も、個々の建築家の価値基準をもとに評価を下します。学生諸君は建築家の弟子の立場に立って、設計の専門家の思考方法に触れることになります。(表1参照)

学部3年生の特殊性

もともと設計の専門家を目指す学生にとって、この授業を行う3年次が最も重要な年です。学生の設計能力は3年次に最も大きな飛躍をとげますし、その飛躍の大小によって、社会に出てからの進化の幅も決まります。そのためどの大学でも伝統的に、3年次の設計演習授業と講義授業を、緊密に連携させています。理想的には、



講義によって演習の設計能力が上昇し、演習によって講義の理解度が深まるという、有機的な関係をなすことです。

ところが昨今は、かつての伝統的な講義と演習をしても、3年生の設計能力がさっぱり上昇しないという事態に陥ります。本学だけでなく、世界中の大学で同じ傾向が見られます。おそらく昨今の学生を取りまく「情報環境」が、かつてとは大きく変化したために、伝統的な授業では不十分になったと考えられます。

学生を取りまく情報環境

昨今の学生を取りまく「情報環境」とは、世界共通のWEB環境のことです。WEB上には過去のあらゆる著名建築の写真があふれており、学生は頻繁にスマホでスクロールするなどして参照しています。一見するとこの状況は、恵まれた情報環境が整ったように思えなくもないですが、しかし仔細に見るとそうではないのです。WEB上の建築写真は、一般の方々にとっては有用だと思いますが、設計の専門家にとってはあまり有用ではありません。なかでも専門家の卵(学部3年生)にとっては、どちらかと言えば百害あって一利なしではないかと、筆者としては考えざるを

得なくなっています。その具体的な弊害は以下のとおりです。

第一に、WEB上に溢れている建築写真は、基本的に素人の方々の撮った写真です。そのため、建築を隅々まで記録することはされていませんし、細部に注目することもされません。そのため設計作業にとって真に必要な写真は、WEB上には殆ど見当たりません。例えば、美術館建築を設計するという場合、WEB上に溢れている展示室やロビー空間の写真は、美術館全体にとっては3割程度の空間にすぎません。残り7割を占める空間は、一般の方々が立ち入らないゾーンであり(収蔵庫やローディングベイや搬入動線、学芸員室や調査研究室や事務室など)、それらなくして美術館は成り立ちません。美術館建築を設計する場合は、この7割のゾーンを含めて全体を隅々まで図面で再現する必要がありますが、その助けになる写真がWEB上にはないのです。したがってWEB上の写真で美術館を学ぼうとしてしまうような迂闊な学生は、美術館全体のほんの一部しか想像しなくなります。最悪の場合は、美術館建築とギャラリー建築の違いもわからなくなったりします(ギャラリー建築とは美術館のような収蔵庫や学芸員室を持たない簡易な展示施設のことです)。こうした誤解は、かつての学生には決して生じなかったことで、昨今の情報環境によって醸成されている可能性が高いです。

第二に、WEB上の建築写真は、十分な図面を伴っていません。一般の方々がアップロードしているから無理もないですが、各階平面図もなければ断面図もなく、展開図も詳細図也没有。これに対して、かつての学生が見ていた建築専門誌や専門書には、かならず図面がふんだんに掲載されており、大量の図面とともに建築写真を見ることで、施設全体を把握していました。昨今のWEB上の情報ではそれができないため、放っておくと学生諸君は、思い描いた空間を図面化することさえ、非常に難渋します。空間と図面を結びつける能力が退化しているのですが、



ここにも昨今の情報環境の影響があると思われます。

第三に、WEB上の情報は、量においては充実しているため、学生諸君は実際の建築物を見に行く必要を感じなくなる傾向があります。おそらくこの点が、最も深刻な問題です。というのも、見事な建築を設計することは、美味しい料理を創作することと似ているからです。美味しい料理を創作するには、何よりもまず美味しい料理を食べた経験が欠かせません。その上で、料理学校や就職先で身につけた調理手法が威力を発揮します。建築の設計も同じで、大学や就職先で設計手法を磨くだけではなく、見事な建築をふんだんに訪れた経験が必要です。昨今の情報環境は、その必要を忘れさせる傾向があります。WEB上にはコルビュジエやミースの設計した名建築の写真も溢れていますから、迂闊な学生はそれらを見てだけで、名建築のことがわかったような気分になります。あたかも食べたことのない料理の味がわかったかのように錯覚しているのですが、実際に食べたり出かけたりしないことには、料理も建築も本当のところはわかりません。

以上の三つの弊害(不完全な写真、図面の欠落、実体験の妨害)に共通しているのは、設計をしない素人の方々にとって有用な情報環境が、設計のプロになろうとする学生にとって有害化している、という状況だと言えます。

新しい教育メソッドの必要性

念のために補足しますと、昨今の情報環境が学生諸君にもたらす錯覚や誤解は、彼らの責に帰すことはできないと筆者は考えています。彼らは幼少期から選択の余地なくこの情報環境に投げ込まれています。彼らに必要なのは、そのような逆境に逆らって、設計の専門家になりうるような教育メソッドだと思います。冒頭の「成りきり授業」の狙いは、筆者が過去の専門家(近代建築作家)に成りきって、また学生諸君もその弟子に成りきって、専門家の思考方法を体験させることにあります。この授業の方法がベストかどうかはわかりませんが、かつてとは違う講義と演習の方法を考案することが、昨今の教員に求められていると思います。

表1			
第01回(ガイダンス)	近代建築とは？	第08回(作家5)	吉阪隆正
第02回(作家1)	ル・コルビュジエ	第09回(演習3)	吉阪隆正による演習課題 (1970年代、早稲田大学にて出題)
第03回(作家2)	ミース・ファンデル・ローエ	第10回(作家6)	菊竹清訓
第04回(作家3)	丹下健三	第11回(作家7)	篠原一男
第05回(演習1)	丹下健三による即日演習 (1950年代、東京大学にて出題)	第12回(演習4)	篠原一男による演習課題 (1980年代、東京工業大学にて出題)
第06回(作家4)	清家清	第13回(作家8)	倉俣史朗
第07回(演習2)	清家清による演習課題 (1960年代、東京工業大学にて出題)	第14回(演習5)	倉俣史朗による演習課題 (1980年代、東京工業大学にて出題)

Scomb、特にネットワーククリッカーの利用について

※Scomb（スコム）は、本学が導入したLMS / ポータルサイトです。

工学部機械工学科 教授・工学部長 山田 純

本学は教育の質保証やグローバル化に向けて様々な取り組みを行っています。その一つとして、授業支援システムのScomb（スコム）が導入されました。Scombは、これまで別々に用意されていた教育支援の機能を統合したものです。最大の特徴は、学生とのコミュニケーションツールとして利用できるネットワーククリッカーが装備されたことにあります。Scombが紹介されたときに使ってみてみたいと感じていました。

ところで、Scombの導入とは関係ありませんが、2017年度から授業時間が90分15回から100分14回に変わりました。私は、大宮で火曜日3限に講義科目を持っていますが、昼休み直後の授業で、学生の集中力は悲惨な状況です。このまま授業が10分伸びると意味の無い10分になってしまうという懸念があり、この機会に授業の進め方を見直し、クリッカーを利用してインタラクティブな授業を試みることにしました。ここでは2017年度に手探りで実施した取り組みについて紹介します。

授業の見直しにあたって上記以外に意識したのは、学生の授業外学修時間の増加と授業前にシラバスを読ませることです。これらはAP事業の目標でもあるので、それに少しでも貢献することを目指しました。具体的な方法は以下の通りです。

Scombのネットワーククリッカーの機能である

「アンケート」に、小テストとして選択問題を作って登録し、学生はスマートフォンで回答します。「アンケート」の機能として「記名」あるいは「無記名」の指定ができるので、「記名」にすると、アンケート結果（私の場合、小テストの回答）をエクセルファイルとして取り出せます。選択式のみという弱みはありますが採点の必要がなく、さらに良いのは、回答中に（アンケートは公開開始と終了を分単位で指定できる）、結果をWEB上でリアルタイムに、しかもグラフで確認できることです。回答終了直後に、その場でクラスとしての習熟度が把握できます（「アンケート」の機能でなく「テスト」の機能を使うとリアルタイムで確認できません）。できが悪ければ、すぐに解説できます。

2017年度は、ほぼ毎回5～6問の問題を準備し、授業の始めと後半に2～3問ずつ出題しました。シラバスに、その日教える内容を問題形式で書くことで学生はシラバスを読むようになり、教員は授業の始めに予習と復習の状況をチェックできます。こうすることで「多少なりとも授業外学修を促しているのでは」と思っています。授業の後半の出題では、その日に教えたことをチェックしています。出題する問題の質を上げるなど改善の余地はありますが、少しは参加型の授業になったと感じています。少なくとも居眠りする子は減りました。



グローバル推進部門長就任あいさつ

教育イノベーション推進センター グローバル推進部門長 橘 雅彦

世界の一流大学は、多くの国からいろんな学生たちが入学し交流するのが当たり前。今年も新入生向けのグローバル・ビジョン・ワークショップで村上学長が語っている言葉です。グローバル推進部門の使命は、芝浦工業大学を多様な民族、文化、宗教を背景とする世界中の学生たちの集う学びの場にすること、と考えています。

その実現のためには、現在3%前後の正規留学生数を10%まで引き上げ、短期留学

生を含めれば30%が留学生になるようにすること、彼らの留学生活が満足いくものになるように配慮し支援すること、また日本人学生の海外留学を4年間の在学中に全員が最低1回はできるようにすること、など多方面での努力が必要です。

教職員の皆様にもその目標達成のためにいろいろとご協力をお願いすることになると思いますが、どうぞよろしくお願い致します。