

佐藤 建吉 Sato Kenkichi

材料力学 (選必)、3セメ、水2、受講登録数 35 名

環境・エネルギー材料、6セメ、月5、受講登録数 12 名

都市環境エネルギー概論、4セメ、水5、受講登録数 36 名

1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

担当している3科目では、Power Point でのほか、板書もして講義を行っている。「材料力学」では、対象モデルの設定 (モデル化) と力学的検討 (力のつりあい、応力・ひずみ関係、材料特性など) の背景について説明し、式の誘導を行い、現実問題への応用を例示している。その場合、設計・デザインにおける目的と条件など、現実での背景を考える機会を提供している。「環境・エネルギー材料」では、今日的な環境、省エネにおける材料の関わりと、最近の新材料の話題を提供している。しかし、根本の考えは、安全と安心であり、材料の微視的関わりについても講義し、ミクロがマクロの事象をつくり出すことへの留意を行っている。「都市環境エネルギー概論」においては、最近の自然エネルギー利用に向かうエネルギー事情 (政策) に関係づけ、国内だけでなく世界の情勢について解説している。原子力から自然エネルギー (再生可能エネルギー) の理論的背景や力学概念について解説している。いずれの科目においても、講義の後段では受講学生には、材料力学関連の現実設計での適用計画 (設計)、環境エネルギー資源における新材料・新製品の提案、暮らしや地域・都市、さらには国でのエネルギー利用と活用についての自身の考えをプレゼンすることを課している。

2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

「材料力学」の結果についての、学生による評価は、概してよくないようである。声が小さい、板書が見づらいという意見があるが、それは、関係の式 (通常は公式とされている) の誘導や定式化を、講義の目的の前提にあり、学生自身にその式を導出して、理解してもらうことを仕向けており、その面が、難しかったのかもしれない。また、そうした基礎から実際への応用まで広範囲の説明をするため、時間が足りなく、対象課題が2週にわたり、シラバス通りとならなかったことも、関係しているかと思われる。

材料力学は、いわゆる製品や構造の強度や破壊を対象としている科目であり、重要な科目であると講義担当者は理解しているが、学生はどちらかという、まちづくりやエネルギー、あるいは情報などに関心がある模様であるので、具体的な機器設計の理解を例示しているが、まだ、身近な興味の対象と合致していない面がありそうである。強度問題をそれなりに理解するには、通年2科目の時間が必要かと思われるが、主題と内容を取捨して、半期で基本を解説することにしたい。

なお、ほぼ毎週において、小テストや3~4回のレポート提出を課したが全員提出でもなかったのも、出題をもう少し易しくする工夫が必要のようでもある。

3. 今後の授業改善について

以上から、改善としては、式の誘導を前提として講義、定着を基本としても、ポイントを資料としてプリントして、配布することも必要かと思う。また、時間内に確認テストを行い、定着することを進め、対策したい。また、教科書の購入を前提にしても良いだろう。

宮脇 勝 Masaru MIYAWAKI

都市空間計画講座・准教授

景観計画（選必）、5セメ、木5、受講登録数 78名

景観計画（社会人枠）（選必）、5セメ、木7、受講登録数 1名

都市空間工学演習2（選必）、5セメ、木3-4、受講登録数 26名

1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

景観計画では、デザインに関わる内容であるため、具体的な事例説明は写真や図を見ながら理解をすることが重要であると考えている。言葉だけでは伝えられない部分が多いため、画像を見ながら考えることが欠かせない。また、演習については、具体的なデザインの検討について、非常勤講師とともに個別面談で指導を行っている。都市のデザインにおいて、プロジェクトの現状や計画案は、図面から学び、図面を作成することがほとんどである。このため、一般に雑誌などではわからないような、計画段階の配慮事項や行政の具体的な仕事の内容を解説しているのが特徴である。また、そうした事例を、国内だけでなく、海外の先進的な事例をまじえて、理解していくことに配慮している。

ただし、実際の取り組みは、様々な都市環境に応じてその整備方針が大きく異なる複雑なものであるため、講義形式の「景観計画」では、都市のタイプ別に回を分けて事例に基づいて解説している。

前年度の授業評価アンケートの結果が良い傾向を示していたため、今年度も授業内容の構成を継続した。具体的に、最初の三回分は、ガイダンスの延長とし、難しい行政制度ではなく、「水」、「食」をテーマに、人々の取り組みやビジョンを中心として、学生の学習意欲が高まるように特段の配慮をしている。

特に、各回に小レポートをまとめてもらう時間を配分していることで、理解度が向上している。これは授業の予習復習時間がほとんど取られていないアンケート結果を少しでも改善することにも役立てられ、授業時間内に復習することを課している。来年度も、同様の方法を採用するが、新たに教科書を作成したので、それを利用することで、より予習と復習がしやすくなるものと期待している。

2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

学生の満足度は4.4と高く、理解度4.2と良好である。特に高得点のものは、教員の声4.8、見やすさ4.7、出席4.7、例題4.6で、その他ほとんどの質問事項について、いずれも4台前半と良好である。授業への興味の喚起、比較的簡単な内容や直感的に理解できる内容から授業内容を構成し直し、徐々に難しい内容に触れる構成としていることで、評価が良いものと考えられる。

例年、質問の有無の評価が低く出ていることに対処するため、各回の小レポートの作成によって、自ら理解しているのかどうか自己チェックするとともに、質問してもらう方法に切り替えた。これにより、質問の有無の評価が向上した。レポートの採点作業が増えた分教員にとっては大変であるが、理解度や成績の平均が大きく向上し、質問が増えたことから、来年もこの形式を継続する。

3. 今後の授業改善について

演習と講義の授業との連携が十分意識されていないものとして、課題が残っている。来年度は、非常勤講師の枠が減少したため、学生一人当たりの指導時間の減少が危惧される。講義内容の改変とともに、演習の進め方の中でも講義が意識されるように考慮しながら、演習の課題設定、ボリュームを再調整する必要があると認識している。

小倉 裕直 Hironao Ogura

環境エネルギー化学工学 (選必) 6セメ、木6、受講登録数 37 名

1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

環境エネルギー化学工学の授業概要は、資源・エネルギー問題および環境問題の観点から、環境エネルギー有効利用システム設計に必要な基礎および最新研究状況を講義した。特に、省エネルギーシステム設計に必要な化学技術基礎とその社会への適用を解説した。

このなかで、CO₂による地球温暖化問題、NO_x, SO_xによる酸性雨問題等の環境問題の多くは、直接的な物質によるものではなく、エネルギー利用によるものであることをまず理解してもらえようとした。そしてエネルギー有効利用の重要性を認識し、省エネルギー、エネルギー変換、エネルギーリサイクルに必要な物理化学、化学工学および環境工学の基礎を理解し、さらに次世代エネルギー有効利用技術によるエネルギーリサイクル有効利用社会について理解してもらえようとしてストーリー立てをした。

2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

環境エネルギー化学工学についてまとめる。これはAコースおよびBコースの学生を対象に、行った講義である。全ての評価についてほぼ4以上であり何とか努力の成果が出たと思われる。特に、「3 教員の声はよく聞こえましたか?」、「5 板書, OHP, スライドなどは、見やすかったですか?」、「9 例題, 例え話やサンプル等がわかりやすかったですか?」、「10 授業では宿題, レポート等が理解を助けるのに役立ちましたか?」、「12 あなたはこの授業にどの程度出席しましたか?」、等は評価が高く、実際の環境問題における処理工程では、各種計算の基礎として物理化学および化学工学の基礎概念で習得したものが大いに役に立つことを踏まえ、学問基礎と実例の関連を挙げながら説明したことが良かったと思われる。基礎概念は理解して式を使う、ことを目標として、複雑になりすぎる各種計算式の誘導などは避けた。多方面にわたる参考書からオリジナルのストーリーを作り、主にパワーポイントによる解説を行った。このような努力が学生の理解を高めることに役だったと判断する。

しかしながら、このような努力が裏目に出た部分もある。それは「13 あなたは毎回の授業の準備学習・復習に平均してどの程度の時間をかけましたか?」、「15 この授業内容をよく理解できましたか?」等は評価が低く、必要とされる物理化学および化学工学の基礎概念を全てこなそうとして要点等を供給しすぎ、理解を深めさせるべく課題提供等に多くの時間を割けなかった点である。またエネルギーシステムの実例等もなるべく多く見せようとして、演習等の時間が足りなかったと考えられる。

なお、14 あなたはこの授業で質問をしましたか?について、低い点数となっているが、実際には、授業後半でのプレゼン演習にて全員から質問してもらっている。

3. 今後の授業改善について

アンケート結果における理解しにくいと感じられている点を、まずは改善したい。物理化学、化学工学の基礎分野は復習的に行い、応用的な部分を中心に適切な進度にしたい。また、パワーポイントによる表現を多用し学生がノートをとる時間が十分ではなかったことにも起因しているので、パワーポイント資料の配布等も併用したが、内容自体も削減する。さらに授業の理解を深めるために、宿題、中間レポート等も今後も多いに活用したい。

山崎 文雄 Fumio Yamazaki

都市環境システム学科・都市基盤工学領域・教授

信頼性工学（選必）4セメ，火6，受講登録数56名

防災工学（選必）6セメ，月4，受講登録数41名

防災工学（選必，社会人クラス）6セメ，月7，受講登録数16名

1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

担当している3科目は、いずれも「講義ノートはPDFで事前にインターネットで公開し、学生が自分でこれを印刷して持参する。講義時には、パワーポイントで講義し、重要な数式などは事前講義ノートでは空白にしておき、講義時間に自分で書き込む穴埋め方式」をとっている。以前はこれをOHPでやっていたが、講義資料のコピーの手間や資料の見やすさ、さらに欠席した学生でも講義内容をだいたい把握できることを考えてこの方式を取っている。とくに信頼性工学は難しい数式が多数出てくるので、全部を板書することは、学生、教員ともに大変な苦痛で、学生の興味をそぐことになると認識している。2010年度から新たに開講した防災工学では、最新の研究成果などを盛り込んだ講義ノートを作成し、受講者に防災に興味を持ってもらえるよう努力している。とくに2011年東日本大震災が発生して以降、その内容も取り入れるようにした。

もう1つの工夫は試験である。試験は中間と期末の2回行っているが、信頼性工学では、2回ともA4用紙で1枚（裏表）のメモを持参してよいこととしている。これは、難しい数式を丸暗記することは困難だし、意味もないと考えたからである。それよりも、「半持ち込み可」方式とすることで、このメモを作成するのに学生がよく勉強するからである。パワーポイントの資料は全部で100ページを超えるので、重要と考えられるところを要約することにより、勉強になるのである。また、正規分布表を使った計算問題も加えて、実践力をつけるように工夫している。

防災工学では、難しい数式などが殆どないために、2回の試験は持ち込み不可とし、重要な点を理解しているかを問う問題とした。

2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

今回は、防災工学について述べる。アンケート結果について、重要と思われる設問に関する平均値を見てみる。Q2の「教材は授業の理解に役立ちましたか？」については、4.9(一般クラス+社会人クラス)で、4.4(学科平均値)と比較して高めの評価を受けた。苦勞して作成した講義ノートが評価されたものと思う。Q15の「この授業内容を理解できましたか？」については、4.0であり3.75(学科平均値)と比較してやや高い結果となった。Q16の「全体を通してこの授業に満足しましたか？」については、4.6で、4.2(学科平均値)と比較して、これもやや高めの評価を受けた。

3. 今後の授業改善について

当面、授業のやり方は今の方式を継続するつもりである。パワーポイントの内容は、少しずつ改良を加えている。試験をやってみると以外にできない学生もいるので、例題の解き方などももう少し加えた方がいいかもしれない。

1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

「環境工学 I」では、環境工学の基本的な 4 要素、音・光・熱・空気に関する基礎学力を身につけることを目指している。環境工学での基礎学力とは、①建物外環境の影響による建物内環境の形成に関わる物理現象の把握、②建物内環境が在室者に与える心理的・生理的影響の習得、③両者の関係を踏まえて、居住者に快適な環境を提供する設計技術の概要の習得である。特に物理現象については、基本的な数式理解に基づいた、図表等の利用方法習得が必要で、半年ですべてを理解し修得するのは難しい。本授業では、物理現象の意味と数式の間係を説明し、技術資料やインターネットなどで得られる情報を利用した設計プロセスを説明している。短時間で多くの情報伝達が必要なため、パワーポイントと教科書を併用した授業を行った。ただし、スクリーンと教科書を見ながら説明を聞くだけで理解しにくいことが懸念されるため、授業の最後に演習の時間を設け、環境工学の基礎式や基礎的な現象の知識に関する小テストを実施している。翌週の授業の冒頭には復習の意味を込めてスクリーンを用いた解答の解説を行っている。また、工学としては実用できることが重要なため、自分の関わった業務や一般的事例を挙げながら説明したり、環境工学の基礎知識を応用した建設業における研究開発事例や、建築物に使われている新技術の事例などの紹介も行ったりしている。本年度も昨年度と同様、体系的に記述された教科書を用い、学習意欲のある学生が個別に学習できるよう配慮した。

2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

5 段階評価において、設問 2 : 4.4 点と教材は有効、設問 3 : 4.6 点、5 : 4.4 点と情報伝達は良くできたと評価されている。設問 9 : 4.3 点、設問 10 : 4.2 点であるが、a、b と評価した学生が多く、教材やサンプルは有効であったといえる。設問 11 : 4.0 点と進捗についても a、b の評価が多くなっており、進捗も適切だったといえる。設問 15 : 3.8 点、設問 16 : 3.9 点と内容の理解、満足度に関する評価が、平均以上とはいえ、普通と評価されている。前述したとおり、理解してもらいべき量に比して授業時間が短いことが影響してると考えられる。物理現象を示す数式が全く分野の異なる音、光、熱、空気の分野ごとにある上に、短時間で多くの情報を与えるために、消化不良になった学生がいたといえるが、c、d と評価した学生数は比較的少なかったといえる。

3. 今後の授業改善について

環境工学において、基本的な数式や考え方を理解し、設計・施工する空間の環境を概ね予測できるようになることが重要である。環境の状態を示す諸量を概算できることも必要である。

次年度は他の非常勤講師に引き継ぐことになっているが、今後もその点に配慮してもらうように伝えたい。

木村 博則 Hironori Kimura

都市環境システム講座・環境分野・非常勤講師 (T1E069101、T1J057101)

環境工学Ⅱ (選必)、3セメ、金6、受講登録数 55 名

1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

環境工学Ⅱは、環境問題に関心のある、又は将来において建築士となることを目指している受講者が、環境工学に係わる広範囲の知識を知る機会となっている。本年度は昨年度に引き続いて、教科書を指定し、試験においては教科書全体を範囲として、自習を義務付けた。教科書は都市環境に関係した部分を建築設備とともに広範囲の知識を得る教材を選択している。講義では、各々の専門的な知識、幅広い分野の都市環境に係わる、あるいは地球環境に係わる、具体的な課題解決のための身近な事例紹介などを交えて紹介した。

最初の講義に行った受講生のアンケートをもとに、関心ある専門分野、将来の専門としたい領域を調査している。昨年以降、環境への取り組みの重要性を受講生も意識しており、レポート、演習課題において、多く熱心な取り組みがみられた。一方、例年よりも授業のレベルを高いものとした結果、十分に理解されないまま授業を終えたところもあった。しかし、高いハードルを課すことで、例年以上に講義後の質問も多く、環境工学への関心を高めたことも確かである。例えば、事例演習を通して、自然(太陽光)エネルギー利用のための基礎を学べるようにした。講義後の質問が、これら計算に関わるものが多く、工学を学ぶ姿勢の大切さを少しは理解していただけたものと思う。また、SI単位の理解を徹底して学ぶことは、従来通り大切にしている。

尚、本年度の試験は広い範囲であることから、教科書を持ち込み可として行い、自らその理解度のレベルを、試験を通して知ることができたものと思う。

2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

講義の教室のOA化機能を活用し、OHCによる教科書の解説を主とした。教科書の補足資料はパワーポイントによる講義にて行った。講義内容についての理解のし易さなどにおいて平均して4.2点以上と評価された。また、自習を行った時間については、昨年よりは向上したが、十分には時間をかけられていない。一方、コメントにおいて、環境工学全般に関する理解を期待したが、3.6と反省すべき結果であった。これは、演習において、大学院レベルの高い内容を講義に加えた結果、多くの受講生は基礎的な内容を十分に理解できず講義を終了したことは残念であった。一方、高いレベルの内容を熱心に理解した受講生がおられたことも今後の参考となる。教科書を主体に講義したことは、授業の理解に役立ったとする回答が4.5であり、効果があったと思われる。卒業後も、継続して学ぶことを期待したい。

3. 今後の授業改善について

昨年の講義を通した、コミュニケーションの必要性は、本年度は演習を通した質問、回答を通して改善することができた。教科書を主体とした本年度の講義は、受講生から一定の理解が得られたことから、次年度は、受講生のコメントも参考として、さらに丁寧な教科書を主体にした講義を通して、基礎的な事項を大切に解説していきたい。また、受講生の取り組みには相当にレベル差もあり、困難な問題に取り組む意欲のある受講生を対象にした高いレベルの演習を通した講義の反応は、今後の参考となった。次年度は、基礎的な学習を主体としつつ、高いレベルの演習を、いかにして講義のなかに組み込んでいくことができるかが課題である。

荒井 幸代 Sachiyo Arai

都市情報工学教育研究領域 都市情報システム分野 准教授

情報工学基礎 (必)	4 セメ, 水 3, 7	受講登録数 53 名, 15 名
都市環境基礎演習 II	4 セメ, 木 3, 4	受講登録数 58 名
都市環境情報演習 I	5 セメ, 木 4, 5	受講登録数 37 名

1. 授業構成法：〈その目論見と帰結〉

昨今の IT, ICT が踊るメディアの影響を受けてか、今年度の情報工学基礎受講者数は、着任当初 2006 年度の履修者数に戻ってきた (昨年 26 名)。さて、講義は当初から一貫して「当該科目を習得すれば何が嬉しいか？」学生さんが嬉しいかどうかは別として、「社会にとって嬉しいか」が見えるように心がけている。

近頃、学生さんは“これが何に役に立つのか”と必ず聞いてくる。如何せん、本講義は数理的基礎であるため、直接の貢献は見えにくいのはわかる。はっきり言って、全ての基礎だ！ “知らないと人生半分損をする”はおそらく過言ではなかろう。しかし、私が思うに、「役に立つかどうかわからなくても身につけておく」くらいのキャパがあってもよいのではなかろうか。

ただし条件がある。役に立つ見込みは、他の基礎的要素技術との組合せ次第である。つまり、周辺知識も併せ持っている必要があるのだ。だから、他の講義とのリンクもついでに強調しておくのが、私の授業の習いである。

まずは当該講義の貢献を伝えることからはじめ、これが 8 割を占める。中身の理解については残りの 2 割、目的と意義が伝われば理解も深まる。あとは独習を十分にしたい。

つぎに、テクニカル用語を確実に記憶させることを重視する。用語とその用途さえ記憶に残して Indexing してくれれば、それぞれの詳細は必要に応じて教科書なり参考文献、あるいはインターネットで補充すればよいのだ。

“Indexing” は重要である。インデックスに基づいて、後日必要なときに、(自らの引き出しから必要なものを取り出すように)、習得した知識を取り出せるように、頭の中に整然と納めなければ、雑然とした引き出し同様、常に探し物状態。「ここにしまっておいたはずだが... では使い物にならない。

つまり、私の役割は、学生諸君が後に「効率よく知識の検索ができるようなインデックス」を付加する手助けをすることと考えている。中学、高校と学んできた知識と関連付けられるよう、また、最新技術に対して当該科目がどういった位置づけなのかを、整然と組み立てる手助けとなるように毎年毎年、講義名は変わらずとも、板書き、スライド、説明の内容は Update している。

2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

講義の評価傾向は、「理解できたと思う」「教科書よりスライドがわかりやすい」など概ね良好である。数学を用いること自体に拒否反応を示す傾向がみられるため、基礎的な知識の欠如を自覚する機会をとらえて、毒舌も吐いた。にもかかわらず、叱られるのに慣れていない学生は珍しい生き物を見るように私に接してくれたのかもしれない。

中間、期末試験の結果からも習得率は高く、なんとか私の意図は伝えられたと判断できる。

3. 今後の授業改善について

講義時間 90 分で計画しているが、収まりきらないことが多い。次の講義に迷惑をかけないように、効率的な進め方を検討しなければならない。

情報工学基礎: Information Theory

(専必), 4セメ, 水 3, 7 受講登録数 53名, 15名

荒井幸代 都市情報工学教育研究領域 都市情報システム分野 准教授

1. 授業の組み立て方と取り組み方

1. 授業の構成法と取り組み

情報系基礎という講義名ではあるが、私自身「どこから基礎でどこから応用かがわからない」、したがって講義設計は難しい。しかも、当学科の学生の多くは「情報=計算機」「計算機=アレルギー」という連想するという。となると、講義初回が最重要である。初回に熱く語らなければ、次の週から学生ががっかり減るのである。毎年、世の中の動向を踏まえ、情報に関する工学的基礎として学んでおくべき内容を伝え、それに合わせて配布資料も大幅に変更することもある。

昨年度は通信理論と統計的分類学習をメインに据え、SMART 化が日常用語となった今年度は知識処理技術としてベイジャンネット、意思決定を盛り込んだ。

講義内容は変わっても、講義の大目標は変わらない。

大目標: 世の中の問題を定式化するスキルを身に着けること。

問題を解くのは計算機もあれば、素晴らしいソフトパッケージがたくさんある。しかしこれらのパッケージが計算してくれるのは、美しく定式化された問題に限られる。つまり、「問題を発見する」→「解決すべき問題に Shaping する」部分が人間に委ねられている。

計算機が既にできることの後追いをしても仕方ない。

ってことを知っていただいた上で、そのスキルを身に着けてもらうのがこの講義の直接の目標である。実際、中学校レベルの数学しか使わない。数学を理解するのは易し。数学を駆使するのは難し。

まずは、基礎数学である確率、確率モデル、線形代数が運用できるレベルになるまで例題や実例を用いた説明を心がけた。

2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

14項目のうち、「理解したと思う」と「スライドがみにくい」という2つの項目において若干評価(4ポイント前半)が低く、他は満足という回答結果である。スライドに関しては意見を参考にしながら改善していきたい。

ここ数年、授業での学生からの質問回数が減少している。これまでは学生側から自然に質問が出る雰囲気であったはずが、今年は一方的な印象であった。学生の気質の変化もあるが、原因の一つにスライドの完成度が高くなった(スライドの誤りが減ってきた)こともあるかもしれない。多少の板書の誤りは、学生の集中力や注意力を喚起し、教員に指摘することで自信につながる、などの利点もあるかもしれない(?)などと考えている。

3. 今後の授業改善について

学生の反応をみながら試行錯誤で進めている状態である。学生の傾向として専門科目に必要な数学はやってきているはずなのに、道具として使えないことである。とって、基礎的なことばかりに終始すれば、非常にレベルの高いモチベーションと意欲のある学生(千葉大学にこちらの方が多ければ)には不満な内容となってしまうことがある。このあたりのバランスをどうするかに関しても今後、配慮すべき重大な課題である。

木村 諭史 Satoshi Kimura

環境ビジネス (選択必修)、6セメ、水3、受講登録数 14 名

1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

担当した環境ビジネスは多岐のテーマにわたる日進月歩の分野であるため、学生が自ら環境ビジネスを構築できるように取り組んだ。とくに重要視したのは、環境問題の根底となる科学技術や文明のありかた、持続可能な社会にむけた価値観やアプローチである。各種の事例を紹介しつつ、毎回中心となる問いかけをもとに授業を組み立てた。また、SWOT 分析や各種フレームワークなどのツールを用いてブレインストーミング・思考の可視化を取り入れた実践的講義とした。講義はおもにテーブルに分かれた 2 コマのワークショップを中心とし、座学 4 割、演習やグループワークを 6 割程度行った。

教材は特定のテキストに依存せず、複数の書籍、新聞の電子版、ニュースサイト、ウェブサイトなど多岐に活用し、毎回 20 枚前後のスライドに各種参考資料や事例を織り交ぜて紹介した。3 年目の授業であるが、毎回テキストの微調整をしている。授業に緊張感を持たせるため、他己紹介や中間発表プレゼンテーションを取り入れた。

この講義で最も重要なのは学生との対話である。そのためにもっとも教員として恐れるのが水曜 3 限という時間帯による学生の眠気やモチベーション低下である。居眠りを許さないというより、する暇がないような講義内容を組み立てるべく、授業前半から多くの質問をするようにしている。また、暖房が強いと眠くなるのも体感的に理解していたので、一部の学生にとってやや寒い環境だったかもしれない。その結果が、Q8 の a 『教室の温熱環境』の不満として表れたと思われる。

2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

点数比較すべき項目においては、3 年連続で平均 4 点を超える高評価がいただけた。教員側の課題として、板書やスライドの文字が見にくいという指摘があったので改善したいと思う。とくにスライドや紙資料で実例を示しながら、臨場感を重視して新しい概念を板書で書き出したことが数回あったので、次年度は事前にブラッシュアップしておくようにする。

学生側の課題として、以前点数が低かった Q13：準備・復習時間が 2.1→1.6 点→2.2 と、中間ワークショップや他己紹介の資料づくりなど準備を促したことが機能したと思われる。最重要である双方向型授業の指標である Q14：質問の過多も、2.8→3.4→3.4 点と二年連続で改善が定着している。

3. 今後の授業改善について

対話とグループワーク中心で居眠りをしないような注意を惹く授業を心がけたあまり、昨年度の経験から学生が居眠りがちな動画を敬遠する傾向があった。良質な動画自体は情報密度が高いことから、動画の直後のワークショップの論点抽出を課題とするなど、集中力を乱さない工夫をしつつ取り入れたいと思った。ワークショップを中心とした授業は高評価であり、とくに二人一組の他己紹介形式のソーシャルデザイン発表に関するクオリティが予想を遙かに超えていた。それに比べるとグループワークでは最大公約数的な回答が多かったため、次年度はワークショップ自体の演習、アイスブレイク導入など、さらに効率的な導入を行ったうえ、充実したワークショップを行いたい。

丸山 喜久 Yoshihisa Maruyama

国土・交通計画（選必）、5セメ、金5、受講登録数 64 名

防災工学（選必）、6セメ、月4、受講登録数 41 名

防災工学（選必）、6セメ、月7、受講登録数 16 名

1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

担当している3科目とも、パワーポイントを用いて講義を行っている。講義ノートは担当教員のホームページに掲載しており、受講者は印刷して持参することを推奨している。また、重要箇所は空欄としており、講義中に受講者がメモをとるように工夫している。単純にパワーポイントのスライドを配布すると、受講者は講義中に手を動かすことがないので、理解度を深めることと講義中に寝てしまうことを防止する目的で、上記のような講義の進め方をしている。

「国土・交通計画」は、交通需要予測、費用便益分析などの交通計画（ソフト）に関する事項と、道路交通流理論、交通環境と安全性などの交通工学（ハード）に関する事項を理解し、都市と交通の関係を説明できるようになることを目標とし、都市計画、土地利用との関係を十分に踏まえ、国土計画をベースに交通計画・交通工学の基礎的事項について解説している。「防災工学」は、セメスターの後半を担当しており、地震記録の解析法、地盤震動、防災都市計画などについて最新の知見を盛り込みつつ解説している。

2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

「国土・交通計画」に関しては、問2、問3の評価が高く（4.8、4.9）、ホームページに公開している穴埋め式の講義ノートと教員の声の大きさについては、概ね満足されたものと考えられる。また問11の評価が少し低い（4.3）ので、授業の進度については再考してみようと思っている。

「防災工学」については、2名の教員が分担しているので私のみに対する評価ではないが、国土・交通計画と同様に穴埋め式の講義ノートは概ね好評であると思われる。また、この講義でも課題を提示していないので、この点も今後の検討課題である。

3. 今後の授業改善について

担当している講義は一定の評価を得ていると考えているが、学生の理解度をより高めるために、課題を提示することなどを検討する。

塩田 茂雄 Shigeo Shioda

通信工学概論 I (選必)、5セメ、月3、受講登録数 31 名

通信工学概論 I (選必)、5セメ、水7、受講登録数 13 名

医用情報ネットワーク (選必)、5セメ、火4、受講登録数 40 名

都市環境情報演習 I (選必)、5セメ、木4・5、受講登録数 37 名

システム性能評価 (選必)、4セメ、月3、受講登録数 40 名

システム性能評価 (選必)、4セメ、木6、受講登録数 8 名

1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

基本的には昨年度と同様の授業形態を採用した。いずれの講義でも、パワーポイントで作成した講義ノートインターネット上で学生に事前に公開した。授業では、パワーポイントをスクリーンに映し、解説する。学生は、講義ノートを持参すれば、ほとんど板書の必要がなく授業に集中できる。講義ノートを公開するのは、社会人学生に対する配慮からでもある。

パワーポイントによる授業は、単調になりやすく、また学生が受身になりがちである。そのため、以下のような工夫を行っている。まず、90分授業で用いるパワーポイントの枚数が25枚程度に収まるよう、講義内容を厳選する。代わりに、1枚3分ほどかけてじっくり説明する。パワーポイントには要点を記載するにとどめ、細かな点はその都度、板書し、学生がメモをとる機会を与える。板書の際は、部屋を明るくする。講義ノートをスクリーンに投射している間は電灯を消しているため、部屋が明るい時間と暗くする時間を交互にとり、学生の気分転換を図る意味もある。またパワーポイントにはアニメーションをとり入れて、わかりやすいスライドになるよう心がけている。

システム性能評価においては、学生に能動的に考える機会を与えるため、演習の時間を設けた。学生が演習に取り組む際のモチベーションを与えるため、演習の成績が良い場合、最終試験の結果に加点すると宣言して取り組ませた。通信工学概論 I においては、各講義の最後に、その回の講義の内容もしくは前回の講義の内容に関する簡単な演習を実施し、やはり最終試験の結果に加味した。

2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

通信工学概論はほぼ昨年度なみの評価結果であったが、理解度と満足度は大幅に向上した(理解度: 3.4→4.1、満足度: 3.9→4.6)した。授業の各回の最後に、理解度確認のための簡単な小テストを実施したことが高評価につながったと考えられる。なお、今年度は「システム性能評価」についての授業評価アンケートを実施しなかったが、システム性能評価はここ数年授業内容を大きく変えているので、来年度は授業評価アンケートを実施し、授業改善につなげる予定である。

3. 今後の授業改善について

通信工学概論は、最近の通信技術の変化(例えばWIMAXの普及やLTEの導入など)を受けて、内容を更新していきたい。他の講義は授業評価アンケートの結果を見ながら、適宜、改善していく。

須貝 康雄 Yasuo Sugai

都市環境システムコース・都市情報工学教育研究領域・教授

ネットワーク基礎 (選必) 3 セメ、月 2、受講登録数 33 名

ネットワーク基礎(旧グラフ理論) (選必) 3 セメ、月 7、受講登録数 15 名

数理計画法(旧情報システム) (選必) 5 セメ、水 6、受講登録数 33 名

都市環境システムセミナー (必)「全教員」、1 セメ、金 4、受講登録数 51 名

都市環境システムセミナー (必)「全教員」、1 セメ、火 7、受講登録数 42 名

1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

3 年次学生用授業科目「数理計画法」について述べる。この科目は B コース用に開講されていた「情報システム」の読み替え科目でもある。3 年次編入社会人枠で入学した社会人学生も受講できるように、6 時限目の開講であり、社会人学生を含めた 3 年学生全体の約 3 分の 1 の学生が受講している。この授業では板書の講義をしている。学生が手を動かして理解することが重要であると考えている。手書きにより手と脳を連動させて、内容を理解することと、教員が間違えた説明や板書の箇所を見つけさせることが目的である。印刷物や黒板に書かれた内容はすべて正しいという認識を捨てさせ、自分で納得した上で理解する習慣を身に付けさせるためである。そして、教員がどのような思考過程で間違い訂正するのかを観察することは貴重な機会である。このような機会は完成された印刷物や PC を利用した学習では決して得られない講義の本質とでも言うべき機会である。

この科目は選択必修科目であり、工学のあらゆる分野で必要とされる最適化という概念を学ぶ基本的な科目であるため、社会人学生だけでなく、すべての学生に履修してほしい科目である。そのため、限られた授業時間では、本来必要な内容の相当部分を切り捨て、単位取得後に学生が自分で数理計画法を勉強できるように、最低限必要な手法の説明と理解しやすい基本的な考え方を、なるべく多くの例題を取り入れながら講義している。

2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

各設問に対する結果をまとめると以下ようになる。

(1) 授業全般に関する設問(3, 5, 7) : 設問 5(板書)の見やすさが 4.9 であり、平均より 0.5 高い。前回は平均より低く、今年度注意して板書した結果であると考えられる。設問 3(教員の声)と 7(教室環境)については 5.0、4.7 であり、全体の平均値を上回る数値になっている。

(2) 講義内容に関する設問(2, 9~11) : 4 つの設問について 3.2~4.6 である。設問 10(宿題、レポート)ではレポート等を課していないため、3.2 という低い値になっている。設問 2(教材)に関しても 4.0 であり、平均よりやや低い評価になっている。限られた講義時間では扱えない内容を補完してもらうよう参考図書を指定しているが、期末試験には直接役立つわけではないので、評価が低くなったと考えられる。

(3) 学生自身に関する設問(設問 12~16) : 設問 12~設問 15 は平均よりやや低かった。設問 16 に関しては平均より 0.3 高く、前回低かったことを受け内容説明を工夫した結果であると考えられる。

3. 今後の授業改善について

教材、例題、進度、難易度にさらなる工夫が必要だと考えられる。来年度は使用しないことも含めて教科書の見直しと、わかりやすい例題を心がけたい。また、社会人編入生と一般学生が同時に受講することを配慮した内容を検討したい。

中谷 正人 Masato Nakatani

建築計画Ⅱ (必)、5セメ、金3、受講登録数40名

1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

建築が企画されてから完成するまでにはさまざまなプロセスがあり、その中で「建築計画」というものがいかに重要な位置を占めているかをまず説明する。さらに建築を計画する上で必要な知識及び考え方を習得することを目的として全体を構成している。建築の現実の問題としては、それぞれの建築には使用用途があり、それを機能的に満足することが求められているが、使用用途は設備の老朽化、用途変更、規模の拡大縮小など、時間の経過とともに変化していくものである。したがって目先の用途は機能を満足するだけではなく、社会の変化にも対応出来る建築が計画されなければならない。

このような視点より、既存の20世紀の現代建築を例として、それぞれの建築とが果たしてきた社会的役割、現実の機能、対応性そしてそれを計画した建築家等に焦点を当てながら、建築計画の在り方を理解できるように授業を組み立てている。

なお、毎回講義の最後にペーパーを配り、講義に関する質問、感想等を記入してもらい、出席簿を兼ねるようにしている。

2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

設問1から16に至る16項目に及ぶ5段階評価において平均点以下のもの2項目(問13、14)について説明する。それ以外は概ね良好と評価されていると判断したい。

問13に関しては本人の自覚であり、あえて説明を加える必要はない、というのが私の考えである。問14に関しては、上記のとおり、ペーパーを配っており、授業中の質問は少ないが、実質的にはかなり多くの質問が寄せられており、それに答えているので、学生の設問に対する認識違いと思われる。

今回の集計結果で、問17以降は演習あるいは実験がある場合の設問にもかかわらず、大変良好な評価を頂いているのは理解に苦しむ。

3. 今後の授業改善について

昨年はダイバード形式のディスカッションを試み、それなりの効果があったため、今回も試みようとしたが、なかなか一律的にできるものではなく、学生のレスポンスを見ながらやらなければならないことを痛感。今年度は割愛したが、来年度は再開したい。

藤本 真司 Shinji Fujimoto

大気環境科学 (選)、集中講義、受講登録数 7 名

1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

私が担当した大気環境科学では、概論と演習を行ったが、説明はプロジェクター（パワーポイント、エクセル等）とホワイトボードを用いて行った。概論的な講義では、パワーポイントで作成した資料を用いて説明した。学生の興味を引くように、写真やイラスト等を各所に入れるように心がけた。演習では、まずパワーポイントで概要や原理、法則等を説明した後に、ホワイトボードで詳細や補足説明等を行った。特に、一般的によく間違えてしまう箇所、実際の計算の展開の仕方等は、パワーポイントだけでは伝えづらいと考えるので、そのような箇所は重点的にホワイトボードで説明した。その後、エクセルを用いて演習を行ったが、学生の進捗状況に合わせて、個別に説明をし、最終的にはプロジェクターで実演をすることで、理解度を深めるように務めた。パワーポイント等の良さは文字等の読みやすさ、写真やイラストの挿入が可能などである。視覚的にも整理された情報が伝えられると考える。一方、ホワイトボード（手書き）では、計算の展開の仕方の実演等が可能であり、事前に準備したパワーポイントだけでは伝えられない情報等を教えることが可能である。これらを組み合わせて使うことで学生の興味を引くとともに、理解度を深めることに務めた。

2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

学生による授業評価は概ね良好であった。教材（準備したパワーポイント）、板書等の評価も高いことから、講義に関しては問題ないと考える。

一方で、設問 14 の授業での質問について e という回答をした学生がいた。演習では個別に指導を行ったが、疑問やわからない点がないかということはこちらから聞いてしまったため、学生から自主的に質問する必要がなくなってしまったのかもしれない。ただ、半数以上の学生は質問をしていることから、質問しづらい雰囲気ではなかったと考えられる。

また、設問 13 の準備学習・復習時間が 1 時間未満であった。これは本講義が 4 日間の集中講義であったため、学生がそれらの時間を十分に作れなかったためと考える。その点を考慮して、翌日の講義の最初には、前日の復習を行うという工夫をして補うように心がけた。

3. 今後の授業改善について

集中講義のため、理解できない学生が出ないように各所でこちらから学生にわからない点等を聞いてしまったため、質問しない学生が出てしまった。学生の自主性を育むように、学生が受け身にならない講義を心がけたい。

小林 秀樹 Hideki Kobayashi

建築計画Ⅰ（都市空間工学コース必修） 5セメ、金6、65名

都市空間工学演習Ⅱ（同上） 6セメ、木4・5、27名

1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

建築計画は、建築計画学の基礎知識に加えて、最新の計画事例を交えながら講義することで、学生の関心を高めるように工夫している。一昨年の東日本大震災を踏まえて、災害調査の最新成果を加える等の工夫を行った。

図や写真を多用するため主にパワーポイントを用い、また即日課題を設けて理解を深めるようにしている。成績は、講義終了時に次々週を締め切りとして出題する5回の小レポートにより採点しており、学生からはレポート数が多いので大変だが、講義内容の復習にもなり大変有意義であるとの評価を得ている。

都市空間工学演習Ⅱは、複数教官による都市デザインの演習である。前半で対象地域の都市計画的な解析を行い、後半でプロジェクト提案を行うものである。本演習の特徴は、実社会で一般的なグループ作業を行うこと、および、グループ内で建築設計者・事業企画者・構造設計者の立場を仮想してロールプレイを行うことにある。このロールプレイに対応して、建築設計と構造設計の実務家に非常勤をお願い、私と連携して演習を行っている。このような試みは、全国的にも先進的であり、当学科の特色となっている。

以上の他、普遍コアEで約200人を対象に「環境問題と住まい街づくり」を担当しているが、これについても画像を多く用いて分かりやすい講義に努めている。

2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

建築計画Ⅰについては、授業評価アンケートより学生の評価は全体的に高いと考えている。授業満足度（項目16）は4.4で平均の4.1を上回る。その中で平均より0.2ポイント低い項目として、質問したか（項目14）2.3がある。質問は受け付けているが、大部屋での講義であるため工夫が必要と考えている。

また、都市空間工学演習Ⅱは、少人数グループ分けによる密度の濃い計画演習授業である。成果発表会後の打ち上げなどで直接学生の声を聞いており、授業評価アンケートは省略している。本演習は、学生時代に最も集中して取り組む授業の一つであり、充実感に満たされる学生が多いが、消化不良をおこす学生もいる。不満足の原因の多くは、グループ作業に起因するもので、互いの協議の失敗や、作業量のばらつきに対する不満である。これについては、「街づくりの分野では、ほとんどの仕事をチームで行う。チームをうまく運営すること自体が必須能力である。」と、チーム力を磨くことが本演習の目的であると説明し、学生の自覚を促している。

3. 今後の授業改善について

現状維持でよいと考えている。しかし、評価の現状維持のためには、毎年新しい講義内容を加えることが必要であると認識しており、引き続き努力していきたい。

柘植 喜治 Kiharu Tsuge

都市環境システム学科・都市空間計画領域・都市空間設計教育研究分野・教授

都市環境基礎演習 I (必修) 3セメ、木3、40名

都市環境プロデュース I (選必) 3セメ、水6、40名

都市空間計画 (選択) 6セメ、金6、22名

都市建築デザイン (選択) 6セメ、金6、社会人2名

都市空間工学演習 II (選必) 6セメ、土3、社会人7名

都市デザイン (共用コアC必修) 1セメ、金5、252名

1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

本年も震災関連の調査と復興関連の提言に関する活動を継続して講義や演習に反映させた。本来都市環境システム学科の計画領域は極めてプラクティカルな領域であるために、都市開発に関する実践的なプロジェクト事例を重視しているが、今年度もこれに震災や復興の視点を加味した。またフィールドに於いて地元開発者、行政、計画者との接点をつくり、学生達の実践的な体験を重視した。被災地との連絡や社会人学生のニーズなど講義時間外に対応するために、ネットワークを活用した。更に授業資料や参考画像をHPに掲載し、ネットを活用したディスカッションなど多角的な授業の組み立てと取り組みを展開、学生自らこうしたページを立ち上げ情報交換に役立てた。

2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

演習講義共に、画像や動画により都市空間を判りやすく見せたことや、日々変化する都市のアップデートな資料が豊富であったことが好評であった。また他大学との協同や地域連携など学外との関わりが良かった点として挙げられている。都市デザインのプロである社会人学生に対しては、実際のデザイン、プロデュース分野の先端事例を紹介するだけでなく、それらの設計図書を示して、高度な設計手法を教えた。また対外的な評価を得るために学外展覧会や設計競技への参加など学外に対する活動も試み学生達は幅広い見方を学んだ。都市環境基礎演習 I では幕張をフィールドに将来の夢を空間として表現する大型都市模型(約5000×15000)を制作、工学部祭や都内で開催した都市環展で発表、多くの人から様々な意見を頂き学習成果を実感した。都市環境プロデュース I および都市空間計画と都市建築デザインでは講義を踏まえて実際の提案をさせるために商業技術者団体連合会主催の設計競技に参加、受講生のなかから受賞者を多く出した。また関連のシンポジウムに参加して励みになった。

3. 今後の授業改善について

震災直後の復旧から長期的復興を目指すより長期的ビジョンが必要であり、次年度以後も長期的構想に向けた実践的な計画を重視した授業とするため、都市環境の諸相全般にわたりプロデュースの視点から幅広く捉えることを授業改善の目標とする。空間デザインや建築計画、都市計画の講義および演習にとどまらず、都市文化や産業政策など社会学的アプローチ、事業計画や不動産など経営学的なアプローチなど、プロデュース分野がカバーする領域を広く教育する。教材としてグーグルアースやストリートビューによる視覚的空間情報や動画サイトなどリアルタイムな教材を活用していく。加えてツイッターやブログなど双方向でリアルタイムなコミュニケーション手段を発展進化させ、より多角的な授業展開を検討していきたい。

森永 良丙 Ryohei Morinaga

都市環境システム学科・都市空間計画領域・准教授

都市居住計画（選択必修）4セメ、月6、受講登録数73名

都市環境基礎演習Ⅱ（必修）4セメ、木3・4、受講登録数58名

1. 授業の組み立て方と取り組み方

講義に関しては、居住にまつわる現代的課題に対して、構想力をもって対峙できる基礎的知識と問題意識を得ることを目指し、講義毎に主題に対するキーワードを絞り、授業時間の前半は板書による主題の解説、後半は都市居住やまちづくりの先進事例の画像等を見せるといった構成を基本としている。また、可能な限り対話をする時間をつくり、授業中に一般教養的な内容等についてこちらから質問し、また、受講者からも質問できる時間をとっている。

演習に関しては、都市を構成する物理的・人間的要素と諸問題を実際にまちに出向いて解説し、よりよい都市にするために構想・計画し、提案をまとめてプレゼンテーションするという基礎的能力を育てることを目指している。2009年度の改訂プログラム実施に伴い、本学科全4領域が2つのプログラムAとBを担い、受講生を2グループに分けて入れ替え制にして両プログラムに臨んでもらった。（即ち同じ課題を前半と後半に2回実施した。）筆者はプログラムA（都市住宅設計）を担当した。毎回多くの課題提出を求め、非常勤講師2名と共にエスキス、質疑応答、ディスカッション、アドバイスを重ねながら進めた。

2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

上記の講義系である「都市居住計画」の授業では、授業評価アンケートの総合的評価の項目である「理解」「満足」など授業全般に関しては、平均以上の比較的高いポイントの回答を得ている。主に毎年度評価されている項目は、内容の理解への工夫や具体的な事例等の提示に関するものであり、毎年、講義内容の改訂を行っているが、引き続き検討していく。

演習系である「都市環境基礎演習Ⅱ」に関しては、先に述べたとおり改訂プログラム実施4年目だが、以前と比較すると一定の評価を得ているようである。学生の専門的な志向性と興味によって、取り組み方の温度差はあるが、2つのグループに分けて比較的少人数にして指導した結果だと考えられる（しかし、目標達成には更なる改善が必要である）。今年度は、お互いがディスカッションできるように、一敷地一住宅の課題から、エリアを選択したうえで、その一角に各々が計画する住宅がご近所さんを形成するような「まち」を意識できる課題にマイナーチェンジした。そのことについて評価は顕在化していないようである。改善を検討したい。

3. 今後の授業改善について

数年来検討してきた授業内容および進め方の改善の成果が、年を経るごとに出てきたように思われる。本年度の反省のうえで、特に演習に関しては、受講生の積極性をよりよく導き、適度な進度で実行できるよう検討を加えたい。

本学科が持つ多様性・横断性に対応できるように段階的に改善を図りつつ、さらに個々の学生が自らの問題意識を高められるように、求められる専門性と照らし合わせながら、授業内容とプログラムの充実を目指したい。

関口 徹 Toru Sekiguchi

構造力学演習 I (選)、3セメ、金7、受講登録数 62 名

都市環境基礎演習 I (必)、3セメ、木3, 4、受講登録数 57 名

都市空間工学演習 I (選)、5セメ、木3, 4、受講登録数 9 名

1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

担当している構造力学演習 I は、構造力学 I の講義で学習した内容について演習を行うものである。そのため構造力学 I の講義の次に行っている。前半にその日の講義の内容に沿った問題を学生に演習として解かせている。講義の内容について実際に手を動かして計算を行い理解することを目的とし、演習の解答について成績はつけない。そのため、解答中は質問を随時受け付け、学生同士の話し合いも許可している。後半には問題の解答をプリントで配り、黒板に板書をしながら解説している。内容は一級建築士の学科試験で例年計算問題として出題されてきた範囲であるため、演習問題の約 4 つの大問の内、1, 2 問程度建築士試験の過去問を取り上げている。

2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

演習として重点を置いていたものとして、教材 (設問 2、平均 4.6)、声 (設問 3、平均 4.5)、板書 (設問 5、平均 4.7)、対応する講義の理解 (設問 18、平均 4.5)、講義との連動 (設問 19、平均 4.6) などはおおむね高い評価であった。しかし質問をしたか (設問 14、平均 3.0) については平均が低く例年のことであるが、演習であるため質問のしやすい環境作りを常に心掛けたい。満足 (設問 16、平均 4.4) が比較的高かったのでよかった。

アンケートの回答数が 41 とあまり多くないので、多くの学生に回答してもらえるように気をつけたい。

3. 今後の授業改善について

演習問題の難易度や分量についてはかなり洗練されてきていると考えられるが、より多くの学生が理解しやすくなるよう要点を押さえ、興味を持てる内容となるようさらに改善していきたい。建築士の資格取得を考えている学生が構造力学の問題に苦手意識を感じないようにできたらと思う。

図学演習（Aコース）： Descriptive Geometry

（選択必修）、2セメ、火2、受講登録数54名

郭東潤・都市空間計画教育研究領域・都市計画研究分野・助教

青木豊実・非常勤講師

1. 授業の組み立て方と取り組み方

この演習科目は、都市・建築の設計や空間デザインなどの高度な設計や製図につながるように、わかりやすく、基礎力を養うことを心がけて取り組んでいる。そして都市的空間・建築的空間を把握し、操作、表現する能力を涵養し、デザインの思考展開および伝達手段として必要な三次元空間表示のため、基礎的図法の理論的な学習とトレーニングを行うことを主眼として組み立てている。

この授業には、都市・建築的な思考について初めて経験する受講生が多数占めていることから、内容的に初心者にもわかるように、製図用具の使い方の説明からはじめて、平面図形の描き方や正投影の描き方などの基礎編からその応用編までを解説し、毎回のトレーニングを通して理解を深めていくように配慮している。

授業の工夫としては、よりわかりやすく空間認知力を培養するために、毎回教科書と別途に説明資料や模型などの見本を用意し、解説後にすぐ演習を始めて、その場で質疑を受け、理解度向上を図っている。また、空間力だけではなく、表現力も養うために一定のスケッチ演習（課題として提出）も平行して行っている。

2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

全設問19項目（演習項目）のうち、3項目が平均値と比べ、0.4p以上下回る評価を得た。下回った設問項目について考察してみたい。

Q7. 「教室の環境は満足できるものですか？」については、3.7（平均値4.4）、Q11. 「授業内容の量を考慮すると、進度は適切でしたか？」については、3.8（平均値4.21）、Q16. 「全体を通して、この授業に満足しましたか？」については、3.7（平均値4.17）との結果を得た。この図学演習は、多学年が共同で利用する製図室で行われていることから、マイクやプロジェクターなどが利用できない制約があり、説明が伝わりにくいことがあったと思われる。これは、学生だけではなく教員側も授業中に感じており、次年度の授業にはこの問題を改善したい。製図板、照明による照度環境も全員が十分な環境で受講できたとは言い難かった。またこの演習は短時間のなかで説明と作図を併行しなければならないこともあり、説明はできるだけ簡潔にし、多くは演習中の質疑等の対応としたが、学生によっては理解が不十分なケースがあったと思われる。説明に要する時間と演習の時間との配分、内容や進度については柔軟に進めていきたい。

3. 今後の授業改善について

演習の成果を見ても、学生の間には、理解の深さ、製図表現力による差が見られた。演習の成果物の講評の時間を設けるなどして、演習の目的、課題についての理解を深めていく必要がある。また、建築の専門的な設計、製図の基礎を学習する時間を設けることも検討している。図学、製図の基礎を身につけるといふ観点に立ち、学生がよりわかりやすく理解できる教材を活用した授業の組み立てや説明、進度について考えていきたい。

中込 秀樹 Hideki Nakagome

都市環境工学教育研究領域・環境エネルギー研究分野・教授

環境エネルギー工学 Aコース (選必)、4セメ、金3、受講登録数48名

1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

都市環境基盤工学は廃棄物、リサイクル、エネルギー問題などの環境に関わる基本事項を勉強することを目的としている。環境工学は多くの学問領域からなりたっており、基礎学問を積み上げていくには学ぶべきものが多すぎると思われる。従って学部三年というまだ若い学生たちを対象に、世の中で現実に問題となっている事柄を見せることにより、興味のあるジャンルや事象をまず選んでもらうことが講義の狙いである。その上で、その中の技術課題を解決するための基礎学問を会得してもらうことを望んでいる。従って、講義では折に触れて技術の最先端領域にて実際に活躍している方々にも来て頂いて話をしてもらう機会を作っている。それでも一回 90 分×半年分の講義の中で伝えられることが少ないことが大きな悩みである。全ての講義、演習においては、できるだけ学生達にも授業に主体的に参加してもらうことを行っている。とはいっても基礎知識の無い状態から始めるので、最初はテキストを声を出して読むことからスタートするが、最後のほうではかなり積極的に意見を述べたり、議論を戦わせたりすることができるようになる。また最初は声も小さかったり、下を向いていたりする者が多かったが、授業が進むに連れて大きな声ではっきりと発言できるようになっていく。

2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

受講生からのコメントとしては、配布資料の全部を教えることができなかったが、「他の部分を家で読むのが面白かった」ということにて配布した甲斐があった。また「参加型の授業でよかった」ということに対して、「指名するのでは無く、手を上げて答えたいこともあるので、そういう機会を設けて欲しい」との意見もあった。外部からの講師の話は概ね好評であり、「現場の生の話が聞けてよかった」、「実際のプラントに是非見学に行ってみたい」などがあった。またある学生は講義で紹介した北海道のプラントに実際に見学に行ってきたので、見学記を授業の中で紹介してもらった。一方、途中退席してしまう学生もいたように、最初のみでなく講義終了時にも出席を取り直したり、毎回簡単なレポート等を出してもらったほうが良いかもしれない。また指されることで緊張感が持続できたとの意見もあった。

3. 今後の授業改善について

以上を踏まえて、さらに学生たちに興味を持てる授業へと発展させることと、毎回小レポートを行う等のきめ細かな対応を行って、より緊張感と理解度を深めていきたい。本当は後半の授業では、小グループに分けて議論を行うなどをやりたいのだが、受講生が多いのでままならない面がある。また半年の講義時間内でやることの少なさは大きな悩みである。学生たちも多くの授業を抱えて忙しいとは思いますが、プロジェクト研究のように各人何かテーマを決めて半年間に渡っていろいろ調べることができると、より理解が深まるであろう。また今後の基礎学問の習得も忘れないように願いたい。

都市空間工学演習 1 (計画系) : Environment Planning Practice 1

(選必)、5セメ、土3～4、受講登録数15名

北原理雄・都市空間計画教育研究領域・都市計画研究分野・教授

中谷正人・都市建築計画教育研究領域・都市建築計画研究分野・客員教授

郭 東潤・都市空間計画教育研究領域・都市計画研究分野・助教

1. 授業の組み立て方と取り組み方

この演習科目は、一定規模の建築・都市のデザインについて構想、企画し、計画を定め、総合的にまとめあげるトレーニングを行うことを主眼として組み立てている。さらに、地域社会や住環境の課題を学生に与えることにより、現実の都市環境に対する読み解き方や具体的な方案を探ることも目的として行われている。そのため、予め地元住民や行政の理解を得て、受講生同士でチームを組み、地元住民の意見や現地調査、討議を重ねながら行われた。

この授業には、大きく2つの工夫を授業に取り入れた。一つ目は、4～5人のグループ提案と個人提案の両立である。異なる経験や考え方をを持ったメンバー達が共通の問題意識を組み立て、グループとして解決案を構想し、さらに個人的提案にグループ構想を反映することで、総合性かつコミュニケーション力の培養を期待した。二つ目は、現場中心の授業特徴を活かし、地域住民との意見交換を授業に取り入れた。学生の創意的提案に対し、生活側面からの現実的なコメントを得ることにより、地域社会や住み手の問題を理解させることであった。意見交換2回(地元住民や関係者による現状説明、地元住民への提案発表)、グループ発表と個人提案発表を通して、より都市環境の問題を読み解くことが把握できると考えた。

2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

全設問26項目(記述式の設問27,28は除く)のうち、26項目すべてが学科全体の平均値と比べ、高い値を得た。

まず、授業内容に関する評価項目である Q15.「この授業内容をよく理解できましたか?」は4.7であり、学科平均値3.8と比べ、高く評価された。また、Q16.「全体を通して、この授業に満足しましたか?」は、4.4(学科平均値4.1)、Q18.「あなたはこの演習・実験・実習科目を受講することによって、対応する講義の理解が深まりましたか?」は4.6(学科平均値4.1)が得られた。

この結果は、授業に取り組む高い出席率と時間に起因すると考えられる。Q12.「あなたはこの授業にどの程度出席しましたか?」に対し、全員が「全回」または「4/5程度」と回答しており、また、Q13.「あなたは毎回の授業の準備学習・復習に平均してどの程度の時間をかけましたか?」は回答者全員が「4時間以上」と回答した。これは各々の学科平均値4.6と1.9と比べ、非常に高い数値である。これはグループや個人提案発表による深度あるディスカッション、さらに地元の意見交換などを取り入れた授業の組み立てが授業内容の理解力の向上に繋がったと判断できる。

3. 今後の授業改善について

この評価結果は、一定の成果をあげたことを示していることから、当面、現在の授業の進み方を継続していきたい。一方で、今後も社会人も含め、受講生に対する柔軟な対応ができる学習方法を考えたい。

石井邦彦 Kunihiko Ishii

都市建築法規・行政、後期 Semester、月 6、受講登録数 40 名

1. 私の授業の組み立て方と取り組み方

受講生は、建築関連法規を初めて学ぶ学生から実社会で建築を仕事としている社会人まで幅広い構成になっている。そこで、授業レベルは平易でも、難解でもないことが要求されてくる。講義資料も、基本事項を平易に解説しているものから、熟達者にも興味を示してもらえそうな実務的で最新の事例を幅広く提供していくことに努めている。

授業の組み立て方としては、まずわが国の建築活動（計画・設計・施工等）が法律を規範として営まれていることについて理解してもらい、次に「法律を読み解き守ること」から「各種の制度を活用して建築物やまちづくりまで誘導していくことができること」まで幅広い視点を養ってもらうことを目指している。

具体的な進め方としては、建築関連法規の用語や制度の解説を行うとともに、学生自らが実際の法(条)文でも読み解けるよう具体的な法文を交えながらの授業を行っている。用語や制度の解説では、OHPを活用したり、具体事例などを織り込んだりしている。また、今年度から内容を理解しやすいように副教科書を図解の多いものに代えた。さらに、少々複雑で専門的と思われる事項や行政実務などについても、実務の一片を体験してもらうことになると考え紹介に努めている。

また、世の中の技術水準が高度・複雑になっている現在、国家試験レベルの技術資格を取得しているかどうか、その技術者のスキルの目安になるという時代が身近なものとなってきている。そこで、建築士資格は身近で基本的な資格であることから、この技術資格を取得しておくこと（取得しようとチャレンジしておくこと）が大切であると考えている。授業では、重要事項をゴシック体で強調したり、下線を引いたりした講義メモ（資料）を毎回配布して解説しており、毎回のテキストであるとともに後日読み返して自主確認ができるよう配慮している。また、出欠表に問題を載せることによりその日の講義内容を復習させている。さらに今年度は講義メモに問題を載せて、講義中に解説し、講義を聴いていけば問題が解けるようにして、解き方のコツを理解してもらうように努めた。

2. 学生による授業評価結果、ならびにそれに対するコメント

今年度はアンケートを採らなかったため、学生の評価は不明である。講義内容そのものが法律であり、普段学生になじみがないもので、毎年理解度がやや低いので、今年度は図解入りの副教科書を使用し、理解しやすくした。

講義内容が多いので、つい早口となってしまう、聞きづらいということもあったので、改善に努めたい。

なお、受講者の理解度を客観的に把握する目的で、中間試験及び期末試験では一級建築士試験の過去問題（基本問題を抽出したもの）を課しているが、受講生の平均点が昨年度より高得点であったことから、一定の理解が得られているものと考えている。

3. 今後の授業改善について

建築関連法規の内容は膨大であるため、つい一方的な説明に終始してしまうことが反省点としてあげられる。今後は講義中に演習を行うか宿題を課することにより、学生に参加してもらえそうな授業形態に改善していく必要があると考えている。