

2009 年度後期 学科・専攻教育改善委員会 (FD 研修会) 議事録 (案)

1. **開催日時:**平成 22 年 3 月 17 日 (水) 10:00-12:00,13:00-14:30(以上, 学部) 14:40 - 17:35(以上, 院)

2. **開催場所:**S2 棟 3F 会議室

3. **出席者** (順不同,敬称略)

安原一哉、横山功一、三村信男、沼尾達弥、金利昭、小峯秀雄、山田稔、横木裕宗、
寺内美紀子、原田隆郎、桑原祐史、信岡尚道、村上哲

(共通) 植木誠一郎

(非常勤講師) 神下栄、白川直樹、武田光雄、トゥールティモシ デニス、西島浩之

(技術職員) 伊佐治進、金澤浩明、木村亨

(学科事務職員) 石川比奈子

欠席 小柳武和, 呉智深, 井上涼介, 藤田昌史,

1) 開会の挨拶(沼尾) + 自己紹介

2) 前期学科各科目の点検と評価

1. 都市システム工学ゼミナール A (小柳武和)

- ・ 欠席のため資料回覧

2. 都市システム工学ゼミナール B (安原一哉)

- ・ レポートをまとめた成果品を目指し、水害班と地震班にわけて調査を行った
- ・ 見学に連れていくために公用車を使ったが、乗り切れないので苦労した
- ・ レポート+プレゼンで評価

3. 都市システム工学ゼミナール C (井上涼介)

- ・ 欠席のため資料回覧

4. 都市システム工学ゼミナール D (山田 稔)

- ・ 休校の影響で進行をかえたが、冬休みに帰省したときなどに見学させるスケジュールを優先させた
- ・ パワーポイントなどをメモしているだけでは退屈との意見があった

5. 都市システム工学ゼミナール E (信岡尚道)

- ・ 自分たちで調べるのと現地をみることを行なった
- ・ 休校、インフルエンザの影響があった
- ・ アンケートでは厳しい評価にはなっていないので、元気がなかった印象

都市システム工学ゼミナールを通して <議論内容>

- ・ 全体アンケートについては次年度以降も参考にしたい
- ・ 見学は、必須ではない

6. 物理学 (原田隆郎)

- ・ 満足度も高く、評価はよかった、前後の時間が空いていたのを活用できたことも効果につながっている
- ・ 全体的に、数学・物理の力が落ちているように感じている

7. 微分・積分Ⅱ (桑原祐史)

- ・ 統一カリキュラムに基づく授業で、対象者は都市システムに限らない
- ・ 毎回の演習問題(RENANDI)を自習している学生とそうでない学生に分かれる

<議論内容>

- ・ 「授業で演習問題を」という学生の意見は、解き方のみの説明を求めている可能性があり、要注意
- ・ 演習は1時間くらいかかるはずだが、アンケートでは自習時間は1時間を切っている
- ・ 他の数学では、RENANDIの演習は、提出のためにパソコンを使うことが手間であり紙で解いたものを提出したいという学生の意見もあった / 他の学生が解いた答が出回っているという話である
- ・ パワーポイントと板書の関係 – 板書の方が頭に残るので良いという学生の評価もある

8. 材料力学 (村上 哲)

- ・ これまでは成績が上がって来ていたのが今年は落ちた
- ・ 欠席がめだつ / 3回までは休むのが当然のような印象があった

<議論内容>

- ・ 都市地域計画でも、急に成績が落ちた / アンケートは悪くないが授業で指示をまもらない
- ・ 試験でも、単位を書かないなどの反応もある

<物理学と材料力学の関係>

- ・ 質点、バネ、剛体、力の釣り合いまでが物理学、材料力学は最初からひずみ・変形を扱っている
- ・ 昔のようにバラバラ教えてから学生がつなげることを期待することは無理
- ・ 両科目の位置づけを学生が理解できているのなら、パラで走っていてもよいのだろうが
- ・ ワーキングで検討するとき各担当者から意見を出して欲しい

9. 土の力学Ⅱ (安原一哉)

- ・ これまでは成績が上がって来ていたのが今年は落ちた
- ・ 月曜の1限目に対する学生のモチベーションの低下(休日・代講日の影響含む)が大きい
- ・ パワーポイントと黒板を両方使うのが学生にとっては負担になっている可能性がある
- ・ 試験は問題を簡単にして量を増やしたが、点数の低下の原因となった可能性がある

10. 線形代数Ⅱ (仁平政一) 村上

- ・ 成績は前年と変わった様子はない

<議論内容>

- ・ 水戸の学年歴では、試験含めて16週の授業を実施するのが難しかった(15週目試験で、16週目補講のスケジュールになってしまう)

11. 都市・地域計画(小柳武和・金利昭) 金

- ・ 教育学部の受講生も8名いたため、16週目補講の対応となった
- ・ 授業方法も試験のレベルも変えていないが、これまでの学生と比べかなり成績が落ちた・教育学部(2年生)は特に問題がない
- ・ レポートを綴じていないなどの問題も目立った
- ・ その一方で、アンケート結果では例年よりも上がっていた

<議論内容>

- ・ 去年との成績の違いの原因として、試験日程の関係はないのか?

12. 測量学 (桑原祐史)

- ・ 学生の学力や反応の低下は他の科目と同様
- ・ 金曜5限ということで課題もある
- ・ 実物をさわらせるのは評判がよかった

1年生全体を通して <議論内容>

- ・ 講義方法 / 学力の低下 / 反応が悪い レポートを綴じる 単位を明記するなど / アンケートの満足度は低くない
- ・ 序論のときにはあまり感じなかったが、アンケートの満足度は低くない、主ゼミで元気で熱心だった
- ・ 図で表現することが最初はまったく出てこなかった
- ・ ゆとり教育の影響もある – 総合学習でレポート作りをやってきているがその影響か
- ・ ゆとり教育で意識の高い学生もいる – 技術者としての基礎力のなかみを明確にするのも方法か
- ・ 選択試験が増えたことの影響も少なくないだろう
- ・ 文部科学省高等教育課あたりでは情報は集めているよう + 自分の子供が受けている教育で判断するのわかりやすいのではないか

13. 専門英語 (トゥールティモシ デニス) 横山/トゥール

- ・ 総合英語 3 修了者むけで、都市システムの話題とプレゼンを入れることではじめたが、プレゼンまでやるのは無理だったので、内容を減らしている (一部、シラバスで未修正だった点がある) = 文法や TOEIC を目指す授業ではない
- ・ 実際のシチュエーションで学生同士で英語で話し合う課題(例えば窓を開けてくれる人を探す)を、教科書を使って行なっている / 楽しんで自分の知っている範囲の英語をつかうことを目指している
- ・ 課題説明は日本語も使うが、だんだん英語だけのクラスになっていく
- ・ 欠席や悪い授業態度(飲食など)を防ぐために、成績評価に反映させていて、効果は上がっている
- ・ 何でもよいから、英語で答えさせる + (ヒントのやりとり = 単語でなく文章での表現) という舞台を設定している

<議論内容>

- ・ 膨大な資料のリーディング能力 + 自分で稚拙な英語でも書く訓練 授業でなくても日本人の先生が担当するのでよいので、一方で重要ではないか

—— 非常勤講師の先生から ——

トゥール先生

- ・ 上記のとおり

都市システム特別講義 神下先生

- ・ 他の大学で行なった同様の授業についてのアンケートの分析結果を、資料を用いて紹介 / 1 限目と 3 限目では、1 限目の方がよい結果が複数年で示されておりモチベーションが高いと判断できる

輸送施設工学 西島先生

- ・ 6 年目、輸送施設工学の半分で、港湾・空港
- ・ これまでに学んだものの集大成として、港湾や空港に使われていること、計画や財政をも学ぶことの必要性、予算から実施までのプロセス/法制度/行政やコンサルの役割についても扱っている
- ・ 時間のわりには押し込んでいる
- ・ 受講者が減る傾向への対策 / 写真やビデオだけでは現物がよくわからないので見学と組み合わせる工夫があつてよい / 事前の勉強がたらない生徒が多いので事前に資料を配っておいて議論に加わらせることもやってみたい

<議論内容>

- ・ 見学はカリキュラム全体のなかで検討することが望まれる
- ・ 1 年の初めのころに行くことの議論はしてきた

- ・ 興味のあるあいだ(半年くらい)にもものを見て考えさせるのが良いのではないか
- ・ 説明の後の方が効果が高いと思う
- ・ 個別に習ったことを学生のなかで総合化するところがやはり弱いので、トータルを流して見せるような努力がいるのではないか – そこで見学がはいるとよい

建設施工 武田先生

- ・ 範囲が広いことのどこを教えるのかは難しい
- ・ 就職のスタートの時期にあたるので、調査設計から入札、施工、施工管理、維持管理といった一連のストーリーを立てているが、そこにダムや海、山岳などの話題を入れ込んでいる
- ・ 土木分野の社会的な現状や、技術の種類(技術士の試験の分類をベース、地質調査、農業土木も含め)も示している
- ・ 地球規模の環境のテーマにも触れていて興味を持たせるようにしている
- ・ 反面、ひとつひとつについては深くできていないことが課題、詳しく説明して欲しいという学生の意見もある
- ・ 現場をわからなくて、例えば鉄筋の組み方を詳しく説明をしても意味がない
- ・ 全体を理解してもらうために既存のビデオを使うが、通して流すのでは理解できない

<議論内容>

- ・ 地盤調査から路線選定、工法選定についてはトンネルについては地下構造学で扱っているので情報交換・分担を検討したい

数学解析 I 植木先生

- ・ 下記のとおり

—— 非常勤講師の先生から —— ここまで —————

14. 数学解析 I (植木誠一郎)

- ・ 中間試験後、期末試験までの分量が多すぎると感じたので、中間試験を2回に増やした / その分授業内容を減らした
- ・ 欠試がおおいように感じる
- ・ Eは減ったが、上位の成績者も減った – 中間試験を2回にしたことでできる学生が期末試験だけ勉強しなくてD判定になったものが見られた
- ・ 図を作って読み取るなどの能力が不可欠である点に対して難しいと感じていると思われる

<議論内容>

- ・ 複素関数論からベクトル解析に入っていくことを学科として期待しているが、それに対応する授業はないのか。学生に取らせるのが難しいかもしれないが

15. 都市設備及び住居環境 (沼尾達弥)

- ・ 月曜の1限目に対する学生のモチベーションの低下(休日・代講日の影響含む)が大きい
- ・ 2年生だが成績は悪くなった / 主な原因は学生の努力不足と、毎回の小テストを完全にさせることをやっていたが、今年は最後まで提出させなかったことも影響している可能性があり来年はもとに戻したい
- ・ 前年度の試験問題の解説も行なったが、勉強に取り組みせる結果にはつながらなかった
- ・ アンケート結果のばらつきが大きくなった

16. 土木材料工学特論 (沼尾達弥)

- ・ 今年他の学部授業の関係で後期に開催したが、途中から出てこなくなる学生がおおくやりづらかった
- ・ 課題を課すゼミ形式から今年教科書による講義に変更したが、付いて来れない学生が出てきた原因の一つの可能性があり、次回から広く講義の全体の位置づけがわかるように工夫したい

<議論内容>

- ・ 拡散理論については、同学期の環境工学特論で行なっているので、時期を確認して連携して進めるのがよい

17. 都市システム工学特別講義（寺内・桑原・原田・信岡）

- ・ 履修者は多かったが、欠席・ミニレポートを提出しないことによる不合格が目立つし、同じ理由で A, A+ も減った
- ・ レポートそのものもはじめのころはまじめに対応しないものが目立ったので、途中で注意したら良くなった
- ・ 授業の進め方については、もっと詳しく聞きたいとする要望があったので、ポイントを絞ることを検討したい
- ・ 授業時間中にレポートを返却する予定だったのができなかった
- ・ 授業アンケートの評価は、昨年よりも全般に低下している
- ・ 模擬エントリーシートの最終報告を持ってこない学生が目立った(成績への反映はさせていない)
- ・ 主担当が学年担任ということで毎年交代になるが、過去の FD 記録が役に立つ

18. 都市システム学外実習（寺内美紀子）

- ・ 成績分布はかわっておらず、報告会でもうまくいった
- ・ 参加することの意義が理解されていないおそれがあり、動機付けのため丁寧に説明する必要がある
- ・ 2年生は授業が重なって報告会への参加がうまく行かなかった

<議論内容>

- ・ 現場見学の機能はないのか – 受け入れ先によって違う
- ・ 特別講義との関係は – まじめに取り組む学生はどちらも参加しているが、そうでないのが少なくないのが問題
- ・ まじめだから取り組んでいても、十分に積極的とは思えない
- ・ 担当者の報告も FD の参考になるのではないか
- ・ 見学スケジュールで埋まってしまっているところもあり、そういうところが希望が高かったりするので、派遣先を決めるときの注意も必要

19. 都市システム工学製図Ⅱ（小柳武和・寺内美紀子）

- ・ 負担を軽減したが、アンケートから効果は見られた
- ・ 予習・復習の時間も大きくなっている
- ・ TA の負担は大きかった

20. 建設意匠（寺内美紀子）

- ・ 興味のある学生のみが受講する授業になっている
- ・ 履修者は前年より増えたが、それにもなって、C,D も増えた
- ・ 作業時間とエスキスチェックや発表会のスケジュールの日程割当てが難しく、学生アンケートでも指摘があった

21. 建築デザイン学特論（寺内美紀子）

- ・ 月曜授業はやりにくい

- ・ 提案的考察を加えたいという意見があり対応した

<議論内容>

- ・ 講義と演習の割合は – 論文講読と演習がおよそ半々

22. 交通システム (金・山田) 金

- ・ 具体的には次回学科会議で報告
- ・ 山田から感想コメント

23. 社会システム分析 (金 利昭)

- ・ 具体的には次回学科会議で報告

24. 構造力学Ⅱ (横山功一)

- ・ パワーポイントの説明と板書、演習問題はチェックして返す
- ・ 昨年は不合格が多かったが今年は減った
- ・ 「自分でもできる」という意識でインセンティブが強まったのではないか

25. 建設工学演習Ⅱ (横山・横木・村上)

- ・ 演習なのでそれなりの成績は取れている
- ・ 平行しているⅡの内容に対応するように変更したことにより、各Ⅱの水準は上がった
- ・ 自分たちで勉強してもらえるようにすることが課題

26. 輸送施設工学 (西嶋・橋本・藍郷) 山田

- ・ 配布資料が課題で担当の先生にお願いする

<議論内容>

- ・ 2コマ連続で問題はないか -- 間があくからという点は指摘は少ないが、180分気力がつづかないという指摘はあった

27. 測量学実習 (桑原祐史・黒台昌弘)

- ・ 雨で9月中の授業が予定通り進めなかったことがあった – 次年度から9月中に予備日も含めて設定する
- ・ レポートが不十分な学生がいた

28. 水理学Ⅱ (横木裕宗)

- ・ 成績が上がった – 建設工学演習Ⅱで試験に出す問題の解き方をデモンストレーションしたことが一因
- ・ 授業が速いというコメントに対してついて来なければならないと説明したことで、期末アンケートでの指摘はなかった

29. 数理統計Ⅱ (横木裕宗)

- ・ こちらは成績が悪くなり、約半分が落としている – 基本的な問題が半分入っているが点数が取れていない
- ・ 板書が多い・速いというコメントに対して、ノートを取る時間は確保するようにした

30. コンクリート構造学 (原田隆郎)

- ・ 担当者はかわったが前年度と同じような授業内容になるように努めた
- ・ 不合格者が増えた
- ・ 前年は期末試験の50%が合否基準で、成績は中間も加味することになっていたが、期末試験の出来が非常に悪かったので、全体平均が50%を越えていればそれでも合格させるように変更した
- ・ 理解が悪い、自習時間が少ない、それを平気でアンケートに書いてくる
- ・ 教科書を持ち込み可としたことにより、勉強しない学生が増えたようにも思える

<議論内容>

- ・ 物理学、材料力学からの流れのなかでの位置づけ、また同学期開催の水理学や土の力学で扱う力学との関

連で、学生の理解が深まるような工夫が必要

- ・ 中間・期末の平均と、期末だけのどちらかよい方で合否を決めるのは、学生の品質保証という観点から説明がつくのか?

31. 地下構造学(小峯秀雄)

- ・ これまでの学習内容に基づいて、設計につかえること、地盤状況に応じて適切な手法が選べるようになることを達成させる、また地下空間の活用を論述させる
- ・ 履修者数が増えたが、取り止めが目立ち、魅力を伝えることにさらに工夫する
- ・ キーワードは、パワーポイントと同じ資料に加えて、説明は口頭でメモをとらせている。式の誘導などはレポート作成で自分で確認するようにしている

32. 上下水道工学(藤田昌史)

- ・ 履修者が減った 成績分布はあまり変わらない

33. 河川・水循環工学(白川直樹)

- ・ 履修者が少ないが、態度のよい学生ばかり
- ・ 中間レポートで自分で河川の実態を調べさせている

<議論内容>

- ・ 学科教員としては、希望する進路と対応させて学生に推奨させることを強化したい
- ・ 河川工学の範囲に必要な知識は、水理学Ⅱなどで部分的に教えているところもあるので、全体をつなぐ話も必要ではないか

34. 都市システム工学実験Ⅱ(横山・呉・井上・安原・小峯・村上) 村上

- ・ 取止の一人を除いて、全員がA以上の成績が達成できた
- ・ 次年度は新しい機材が入るのでより効果的な授業となることが期待される

<議論内容>

- ・ ノギスの使い方を教えなければならないなど、基礎的な知識を教える授業がない

35. 都市システム設計演習Ⅱ(横山・信岡・安原・小峯・村上・井上) 信岡

- ・ 満足度は昨年よりも高くなった

36. 構造工学(呉 智深)

- ・ 欠席のため資料回覧

37. 景観工学(小柳武和)

- ・ 欠席のため資料回覧

38. 建設施工(武田・高津・山元)

- ・ 成績分布も高得点で十分達成できた
- ・ 個別の工夫については、前述の武田先生からのコメントのとおり

39. 卒業研究(各教員)まとめ:学科長

- ・ 具体的には次回学科会議で報告

— 16:05 ここから大学院 — ただし教員の時間の都合で、ここまでに大学院科目が2科目あり

40. 環境工学特論(三村信男)

- ・ 英語での特別講義、学生の討論を組み合わせた授業で、学生の評価も高かった

41. 交通計画特論(山田 稔)

- ・ 留学生1名のみ履修だったため、全般を英語で実施し、かつ、進度・範囲を修正した

42. 水質工学特論（藤田 昌史）

- ・ 留学生の対応のため進度が遅くなった
- ・ 他の時間の勉強していないのではないかと危惧される

43. 応用水理学特論（信岡尚道）

- ・ 留学生の対応のため進度が遅くなったが、日本人学生に対しても良い効果が見られた
- ・ スキルを身につける部分が手薄なのが課題

44. 防災地盤工学特論（安原一哉）

- ・ 留学生の対応のためディスカッションを充実させた進行とした
- ・ プレゼン、ディスカッションとレポート、分量制限を設けて絞り込んで作成させ、これで成績評価した
- ・ 地盤系の3つの授業の役割分担はうまくいった

45. 地震工学特論（井上涼介）

- ・ インフルエンザの関係での欠席への対応などで、シラバスと異なる順序で行なった
- ・ アンケートで一定の満足度が得られている

46. 都市システム工学演習 II（各教員）まとめ:専攻長

- ・ 各研究グループの代表者(横山、沼尾、小峯、三村、金、桑原)から資料を用いて、実施内容、証拠と保存状況、成績評価の方法、今後の改善点についてそれぞれ説明があった

47. 都市システム工学特別研究 II（各教員）まとめ:専攻長

- ・ 各研究グループの代表者(横山、沼尾、小峯、三村、金、桑原)から資料を用いて、実施内容、証拠と保存状況、成績評価の方法、今後の改善点についてそれぞれ説明があった

総合討論：「学生の学力低下への対応」

- ・ 沼尾学科長の司会により進められた
- ・ テーマは、学生の学力低下への対応について、H20年度後期FDから継続して議論
- ・ 自己主張のできる学生がでてきて期待できるかとおもうと、基礎学力がたらないし力を掛けるべきところのポイントがずれている感じがする、継続的に卒論まで面倒をみて判断したい
- ・ 問題の主旨の理解が低い、問題文を読んでいない、専門用語をフルで覚えられない
- ・ 学力低下のなかみをはっきりさせるべき
- ・ 18歳人口の減少で、当然の低下を前提として考えるべき
- ・ 国語力など極端に低い能力の学生でも入って来ている状況
- ・ 見てもらうためのレポート、答案という意識がなく、きれいに書こうとしない
- ・ 緻密さがたらない
- ・ 必要な基礎学力なのか、学生のそれ以外の力なのか
- ・ 求められる論文が書けないというのは、技術士2次でもある
- ・ 自分の能力が役に立つレベルになっていないことを自覚していないのが問題
- ・ それでも大学に行くのが当然という意識で、進学してきている
- ・ 指摘されていることの多くは、選択式の試験の勉強をしてきているところの影響が大きく、本質がわかったかどうかということが問われてこなかった
- ・ 解法のトレーニングを踏んで自分で解かせることを求めることでそういった能力を養うことができるが、それに取り組もうとしない学生がめだつ

- ・ 学生に求めるべきものがかわってきていて、「単位がないと減点する」など学科として取り組むべきことも変えていく必要がある
- ・ 主ゼミの目標は、他の授業に役に立つようにすること、総合化は下の学年に求めても難しい
- ・ 地球環境工学で 30 点分を選択でやっているが、点数では傾向は出てこなかったが、今年は選択式の得点が悪くなったことが特徴
- ・ かつては記述と選択で相関がある部分を考えていたが、それ以外の能力ということで記述を重視したい
- ・ 教育の効果を高めることも求められている
- ・ 国語力、本を課す、レポートの添削などもやってはどうか
- ・ 微積でノートを取らない学生が少なくない、正解が理解できれば理解できたと思ってしまう
- ・ ノートをつけさせる癖をつけさせること
- ・ 過去問が配られていてどういう準備をすればよいのかをわかっていない学生が増えている
- ・ 高校の定期試験で試験勉強をやってこなかったのではないか
- ・ 全く同感、過去問が活用されない
- ・ 入試の問題で出せる水準が限られているので、高校の定期試験で特段の勉強をしていなくても取れるレベルになっているのでは
- ・ 学力そのもの、と、勉強のしかたや緻密にもの考えること、プレゼンテーション、レポートの丁寧さなどが要請されていないのではないかと分けて考えるべき
- ・ 後者について学科の教育の目標として位置づける必要があるのではないかと
- ・ 受け入れる側としては、基礎的な学力だけは持ってきてもらいたい、それがないと使い物にならない
- ・ 応用問題の難しいところまでいらないから、「この仕事をやってください」といわれて何をすればよいのが通じることが重要
- ・ それぞれの科目のなかでいまのことを考えてもらいたい
- ・ 基礎的なところで重要なもの(単位をまちがえるのが致命的)について強力なメッセージを出していけないか
- ・ 部分点をつけないという態度でいけばよい
- ・ 私も部分点はつけない、誤字も単位なしも
- ・ やる気をなくさない工夫も必要
- ・ 専門用語や単位については統一して厳しく当たっていったらよい
- ・ 学生が取り組むことを通じて自分で気づかせることをどれだけ用意するのも課題
- ・ 実務では計算機が解いてくれるものでも、2 年生で微分方程式を解いて解かせて間違いも経験させることが必要では
- ・ 主題別ゼミナール、設計演習 II のように学生が選択する科目の、授業アンケートの方法(総合化?)について、今後、教務ワーキングで検討してほしい
- ・ オムニバス方式(実験、工学演習など)では、中間アンケートについて同様に検討が必要