

2013 年度後期 学科教育改善委員会 議事録

1. 開催日時：平成 26 年 3 月 24 日（月）9:30-11:50
2. 開催場所：S2 棟 3F 会議室
3. 出席者：常勤教員：金利昭，沼尾達弥，吳智深，小柳武和，横木裕宗，小峯秀雄，桑原祐史，原田隆郎，井上凉介，信岡尚道，村上哲，藤田昌史，平田輝満，車谷麻緒，一ノ瀬彩（全常勤教員 17 名のうちの 16 名が出席）（常勤教員のうちの欠席者：三村信男，山田稔）
非常勤教員：神下栄 技術職員，教務職員：なし（順不同，敬称略）

1) 開会の挨拶（金）

この会議は学科全体としても意味があり，授業実施内容がよければここでの報告の質も高いはず。教育点検の良い機会であると積極的に捉えてほしい。

2) 前期学科各科目の点検と評価

1. 主題別ゼミ（車谷，原田，横木，山田）
 - ・ 学生の評価は良い。
 - ・ 説明，学生作業など，時間配分がうまくいかなかったことがあった。
 - ・ 遅刻が多い。早い段階で出席しなくなった学生がいる。人数が 16 名と多いので個別対応をしようとする時間的に厳しい。
 - ・ 構造計算アプリケーションを作成，設計する授業を実施して好評であった。シラバスから大幅変更を行った。より良い授業内容の検討ということで問題なし。（車谷）
 - ・ グループ内貢献度の評価は，各メンバーに頑張った学生を 2 名挙げさせる方法で実施した（車谷）。
2. 剛体の力学（原田）
 - ・ レポート不提出者や成績下位学生が増えた。
 - ・ 合格点が 60 点に変更となり不合格者が 1→10 人に増えた。
3. 線形代数Ⅱ（村上）
 - ・ 合格点が 60 点となり不合格者が増えた。
4. 建設工学演習（村上）
 - ・ 充実した演習資料で実施できた。
 - ・ 図をフリーハンドで行う学生がいた。そのような学生は×として，その後は改善した。
 - ・ レポート課題形式は通常の授業（構造力学など）のできるので，授業中でできる演習課題とした。
 - ・ 対象によっては授業中で解けないものもある。現象の原理原則を理解をさせる必要もある。
 - ・ 講義，演習，宿題の役割分担を検討する必要がある。
5. 土の力学 2（村上）
 - ・ 建設工学演習との進度との差異を調整が必要
6. 都市・地域計画（金）
 - ・ 不合格者数が倍増。
 - ・ 過去問を渡しているにも関わらず，類似問題でも試験で解けない学生がいる。

7. 材料力学（車谷）
 - ・ 板書を減らして、プリントを使って何度も同じことを聞かせる方式に変え、眠気対策のため講義室を歩き回って説明するようにした。
 - ・ ちょっと勉強すればできる程度の宿題を毎回出したが、その程度の課題だと不満も出さずやってくる。
 - ・ 合格点変更で不合格が増加。
8. 構造力学Ⅱ（車谷）
 - ・ 60分講義，30分演習にしており，学生からは好評。
 - ・ 毎回課題を出しているが，解ける程度の課題にしており，不満もない。
 - ・ 問題を若干難しくして0点もでたが途中点をあげないことを事前に注意しているので本人は納得しており，100点も5名いた。
9. 水理学Ⅱ（横木）
 - ・ 特に問題なし
10. コンクリート構造学（原田）
 - ・ 毎回授業終わりに演習問題を行い，その場で提出させており，特に問題はない。
11. 上下水道工学（藤田）
 - ・ 今年度，授業内容を大幅に改善することができ，大学院でしか行えなかった内容を少し加えることができた。
12. 交通システム（山田・代理金）
 - ・ 成績低下
13. 社会システム（金）
 - ・ ディスカッションを含めて授業をしているが学生は積極的に参加している。
14. 景観工学（小柳）
 - ・ 教育目標の個別項目で試験の配点上，目標達成できない学生が出るのが課題である。
15. 都市設備及び住居環境（沼尾）
 - ・ 例年通り実施したが，成績は大幅に低下した。
 - ・ 栗原君は試験に出席したが何も書かずに提出した（何も書けないはずはない問題もあるのにも関わらず）。
16. 測量学実習（桑原）
 - ・ 夏休の先取り日程を多く取り，実習のやり方を工夫した。
 - ・ レポート未提出で良しとする学生がいるため，再提出期間を設けて提出させた。
17. 数学解析Ⅰ（植木，桑原）
 - ・ 受講者が少なく，学習意欲も低いのが問題。
18. 数理統計Ⅱ（桑原）
 - ・ 数理統計Ⅰとの重複も考え，多変量解析を3回に増やした。
 - ・ 学生に黒板で演習課題を書かせて説明させることを実施した。
 - ・ 成績は低下し，試験レベルを変えていないため学生の学習意欲の問題かもしれない。
 - ・ 数理統計1と2，その他の科目との関係などは説明しているのか。
 - ・ 講義の体系が理解できるような工夫，努力が必要。
19. 都市システム工学製図Ⅱ（一ノ瀬）

- ・ 井上先生が今年度ピンチヒッターでトレースの授業を行ったが、建築系の他の授業内容と多少コンフリクトしたが（土木では構造計算した上で行き、意匠の要素はない）、来年度以降は新任教員を含めて担当者間で解決されると良い。
- ・ 来年度の製図の課題は系統的に実施できるようにしてもらいたい。
- ・ ねらいをどう設定するか。設計ができる、図面が読める。設計と施工のどちらの立場でやるか。
- ・ 他の製図関係の授業も含めて科目間の系統を整理することが必要かもしれない。

20. 構造工学（呉）

- ・ 維持管理の内容で授業を実施した。
- ・ 受講生が5名と少ないのは問題。

21. 地下構造学（小峯）

- ・ 例年通り実施した。
- ・ 早い段階で取止めが多い。
- ・ アンケートに感想も書くように言っても書かないことが多い。

22. 輸送施設工学（平田）

- ・ 港湾の現場見学は好評だった。バス手配や費用負担は先方で行った。
- ・ 道路の授業ではあえて手書きレポートとしているようだ。
- ・ 見学会では構造計算等の基礎学力の必要性も伝えるべきである。

23. 河川・水循環工学（白川）

- ・ 受講者が増え、特に問題もない。

24. 建設施工（呉）

- ・ 受講生は多い。
- ・ 比較的単位取得が簡単な授業は多数が取る傾向があるのではないか。

25. 水環境学（藤田）

- ・ 受講生が少ない。ガイダンスで自分の意見を述べる授業であることを伝えると翌回から受講生が減るため、説明に工夫が必要と考えている。
- ・ 受講した学生は積極的に意見述べていて良かった。

26. 都市システム工学実験Ⅱ（村上）

- ・ A+が多いのはレポートを数回提出しなおすプロセスになっている効果である。

27. 都市システム設計演習Ⅱ

- ・ 授業はうまく改善されており、学生の満足度は高く、特に問題はない。

28. 空間情報工学演習（桑原）

- ・ 測量士補の試験分野の変更や既存授業の演習課題のボリュームを再考し、測量学実習の測量学(2)に該当する課題を本年度は演習科目として立ち上げた。
- ・ 学生は一生懸命やっていた。
- ・ 機器が不足していたのは課題。

29. 都市システム工学特別講義（横木）

- ・ 学生の評判は高く、特に問題はない。

30. 建築学概論（一ノ瀬）

- ・ 受講生が少ない。昨年はいた他学科受講生はゼロで、水戸キャンパスの授業と関係で受講できなかった可能性がある（前前年もいなかった）

31. 都市システム工学学外実習（横木）

- ・ 希望するインターンシップ先の受け入れがなく受講できない場合があった.
- ・ 今年度卒業生に対して、数年後～10年後にインターン生受け入れや就職担当等で戻ってくることを学科への恩返しであることを伝えてほしい.

32. 卒業研究（学科長）

- ・ 別日に発表を行った菊池君の卒業論文が回覧され、合格であることが確認された。特例の扱いは学科長預かりで今後検討することとなった.
- ・ 全員分の卒論評価シートが回覧され、全員 JABEE 基準を満足していることが確認された.
- ・ JABEE 基準を 1 項目満たしていない王君について、本人は序論の単位数をカウントミスしていた。学科として卒論着手判定・チェック体制にも改善すべき点があるので今後検討することとなった。本人の成績自体は上位であり、卒業研究において上記満たしていない 1 項目についての学習は十分に行われていることが報告された.

以上

2013 年度後期 学科 FD 研修会 議事録

1. **開催日時** : 平成 26 年 3 月 24 日 (月) 13:45-17:30
 2. **開催場所** : S2 棟 3F 会議室
 3. **出席者** : 金利昭, 沼尾達弥, 小柳武和, 呉智深, 横木裕宗, 小峯秀雄, 山田稔, 桑原祐史, 信岡尚道, 原田隆郎, 井上凉介, 村上哲, 藤田昌史, 平田輝満, 車谷麻緒, 一ノ瀬彩, 神下栄 (順不同, 敬称略)
- 欠席者** : 三村信男 (順不同, 敬称略)

【FD 研修会 1】 13:45-14:10

下記①②のトピックについて配布資料及び PPT による解説をもとに意見交換を行った。

- ① 学生懇談会(2/10)で出された授業への要望について (資料:平成 25 年度都市システム工学科学生懇談会議事録)
- ② 女性技術者の現状と活躍 (非常勤講師:神下栄講師 資料:女性技術士の現状と活躍、第 21 回技術サロン=技術者・技術士を目指す女子学生・女性向け懇話会)

意見交換の内容

- ・ 学生時代から、女性のキャリア形成のあり方について学ぶ機会があるとよい。
- ・ 工学部全体として対応していくとよい。
- ・ 施工・管理などの現場の就労環境については、女性にも門戸は広がっているが現実には難しい。
- ・ 女子高校生の進学促進において、女性技術者のキャリア形成の話題は重要である。

金学科長から授業点検のまとめと検討課題として下記の通り報告がなされた。

- ・ 授業点検改善表に追加する項目(対象学年・アンケート結果など)を検討したい。
- ・ 講義、演習、宿題の役割、時間配分の検討
- ・ 講義間の体系、つながり、担当のローテーション・引き継ぎに関する検討
- ・ 合格点が 60 点にあがったことの影響 (不合格者が増えることへの対応)。
- ・ レポートの未提出など、取り組み姿勢に問題のある学生がいる。

各学年の特徴について各学年担任から説明があった。

- 1 年生は転学 3 名、留学生が多いなどはあるが、成績などを含めた傾向は今後分析する(呉)。
- 2 年生は休学者 1 名、授業に出れずご両親との面談後して復帰予定の学生 1 名(山田)。
- 3 年生は留年する学生がいる(横木)。
- 4 年生はメンタル的に弱い学生が増えた(村上)。

車谷先生よりセンター試験得点の分布について都市システム工学科とそれ以外の学科の比較説明があった。(資料:センター試験得点の分布資料)

(1) これまでの決定事項の確認

- ・ 桑原 WG 長から前回会議の決定事項が報告され、確認がなされた。

(2) 各分野で科目のスリム化への取り組み

呉：構造工学は現在、維持管理工学が主流。有限要素法を学部でやってないのは茨城大くらいなので、この授業の中で一部有限要素法に触れつつ、維持管理工学も教えている。

村上：数値計算法で有限要素法もカップリングして行えないか。車谷先生が今年度主ゼミでやった内容が参考にできる。

桑原：コンクリート構造学とコンクリート工学の違いは？

沼尾：コンクリート構造学は教科書が半期で終わらない。疲労など。これら力学の一部をコンクリート工学の中に入れていますが、主に材料の配合や試験法などの応用を教えている。建設材料学でやれていないこともコンクリート工学に含めている。建設材料学はコンクリート以外の材料の特性などを話している。

呉：コンクリートと材料関係でここまで時間を使う必要があるか？何を都市の売りにするべきか検討すべき。

沼尾：材料力学は構造分野にいれてもよいのでは？

山田：最近の JABEE は土木学会の分野割に合わせている。

沼尾：材料力学を 1 年に入れた理由は力学関係を 1 年次でやるため。維持管理工学を授業するとしてもコンクリートと鋼構造を一緒にやればよいのでは？

車谷：基本は、構造力学の I と II，コンクリート工学，鉄筋コンクリート工学の 4 つである。

沼尾：構造力学，材料系を構造系・材料系で議論して再整理したい。

村上：言葉としては「維持管理」が出てきた方が学科のアピールになるので良い。学科の特色がわかるような科目名を意識すべき。

呉：学科の方針でも

車谷：コンクリートの配合設計を教えるのがコンクリート工学の 3 年次では遅いのでは？

沼尾：実験に合わせている。なるべく実験に近い時期にやらないと忘れてしまうため実験と併せて実施している。

車谷：鉄筋コンクリートを 2 年でやっていることと整合がとれていない。

村上：土の力学も同様である。コンクリートを学ぶこと自体から考えると科目の体系・順序が整合が取れた方がよい。

桑原：2 年に必修が多いのは、落とした場合の対応を考えてのことであるが、4 年進級時の卒論着手判定基準の見直しも併せて検討し、必修科目の平準化を検討可能か？

小峯：1 年は土木の楽しさ・ルールを学ぶ，2 年は基本を教え，3 年は応用。次のステップへ必要な科目は基礎・必修として早めにやるのが基本。今やっている基本がその先の応用分野でどうリンクし、どう必要になるかも理解できるようなカリキュラムにした方がよい。

桑原：基礎環境地盤工学と地下構造学は一部大学院に上げることはできないか？

村上：できない。土木技術者 2 級試験の内容に対応しようとする、土の力学 1 と 2，基礎環境地盤工

学は必修にしたい

金：他大学と比べて地盤工学の科目数や内容は充実しているのではないかな？

小峯：基礎環境地盤工学では支持力を教えており、必修にしたい。地下構造学でも国家試験などに出る内容を一部教えている。

神下：それらは土の力学1と2で教えられないのかな？その中で時間が不足した場合に別科目として検討すべきではないかな。

金：個別分野としては必要と思われる科目は多数あると思うが、当学科は3力に加え色々な分野が含まれているので時間が限られる。その中で本当に必要な科目が何かを検討すべき。

村上：2級試験に合格するレベルを必須とするなど、具体的な基準がないと決められない。

車谷：構造力学は基本2冊で構造力学1と2もそれに合わせて実施できる。土質と水理は教科書が1冊で、講義をどこで分けるか明確でない。

井上：製図IⅡについて、土木構造物は建築物と違って意匠的な要素はほとんどなく、力学的な要素のみで断面が決まる。他の力学系の専門諸科目とのリンクを考えずにトレースのみやることにどれだけの意味があるかな。今後、この必修としての4単位については授業内容・方法について検討してほしい。

横木：水理学1, 2は詰め込みすぎの感がある。応用分野として河川・水循環工学

信岡：河川と海岸で一緒にやる程度が限界かな。

金：あって当然なのは土木計画論、都市地域計画、交通システム、景観工学。空間デザイン論は設計演習1とセットで再考するつもり。社会システムは開始当時に対応できていなかった課題探究に対応する授業だった。今は主ゼミなどで対応できているので、今後統廃合を含めて検討する予定。

村上：3科目には絞れないのかな？その努力はすべき。

桑原：(5)分野は3分野が入っているので単純に3科目にはできない側面もある。

呉：測量学は必ずしも計画分野ではない。

桑原：測量学はこのまま計画分野に残すか、専門基礎に移すかは、JABEEとの兼ね合いで検討したい。空間情報学演習は設計演習や実験演習とマージさせることも検討。

藤田：こんなものかなと思う。

沼尾：「都市設備及び住居環境」はI-iiiを集めて(6)分野においてある。環境観の側面で環境の定量的評価ということでは(6)におけるが、実際は「その他の関連科目」でも良い。

車谷：地球環境工学について、他の授業でも環境を多く教えている中で、15回必要なのかな？

金：水環境などと統合が可能かな？

村上：教員独自のテンポラルな科目として教えるか、必修として継続して教え続けるかを決めないといけない。

金：学部の授業としては学科教員であれば誰でも講義可能ではないかな。

藤田：できると思う。

沼尾：環境の規模を「地球」「都市」「住居」に分けて講義している。

横木：「土木環境システム」という分野に「都市設備及び住居環境」がマッチしているかどうかの問題。

山田：小柳先生が騒音をやられていたが、現在、騒音を「環境」で教えていないが必要ないかな？

村上：水だけではなく土なども含めて環境系の授業を組立てるべきではないかな？

横木：学科として「環境工学」の中でどこまで教えるかを考えるべき。

原田：各分野で絶対に教えるべき科目を3科目示し、その後に必要な講義で学科の売りを示せるとよい。

桑原：各分野で JABEE 対応として 3 科目まで報告事項として報告してもらい、4 科目目以上は学科として必要である理由とともに提案・審議することとなる。

山田：必修・選択必修・その他を決めないで 3 科目を決めてきてよいのか？

原田：3 科目は全部必修のつもりで出してくるものであるのではないか？

桑原：そうであり、必修かどうかを含めて各研究室から報告・提案をして頂く。また科目間のつながりが分かる系統図が書けるようにする。

桑原：学年毎の科目間の連続性およびカリキュラム設計上の工夫については、系統図は書いてもらうが新カリキュラムの最終的な調整事項としてペンディングにしたい(議事録に残す)。そして、JABEE 認定科目を構成する 6 分野毎の講義数は、3 科目までは報告事項扱い、4 科目目からは審議事項と位置付け、本日の議論で上がった個別科目の指摘事項を整理した上で、4 月上旬に新カリ WG から科目検討依頼を出すことにします。

■数学系科目の必修化について

桑原：線形代数 1～数理統計 2 までの 7 つの選択科目を選択必修化することでよいか。

横木：教養の微積 1 と 2 も選択必修にすればよいのではないか

車谷：応用解析や数学解析のネーミングが良くないのではないか？

横木：共通科目なのでネーミングを都市学科で変更はできない。

桑原：要望はできると思う。

原田：数学だけの選択必修を設定するのか

桑原：そうである。

山田：専門科目が始まる前だけではなく 2 年後期～3 年まで含めて数学科目を配置できれば比較的取りやすくなるのではないか。

信岡：高校の教育要領が変わり、線形代数を教えなくなるので、それへの対応も必要か。

【2017 年度 JABEE 審査に向けて】

配布資料：2017 年度 JABEE 審査に向けて JABEE-WG

JABEE-WG の藤田先生より、配布資料をもとに今後の課題 1)～3)と 2014～2017 年度までのスケジュールについて説明があった。

- ・教育目標の第三者評価が指摘事項の中で重要事項である。→いつ頃どのように実施するか？
- ・OB と外部委員が点検するシステムを 14 年度につくるのはどうか。
- ・2017 年度の審査で合格した場合、それ以降の JABEE 審査を受診するかどうかを学科内で検討する。
- ・JABEE の学外審査委員を経験すると、次回審査に有効である。
- ・現在の技術士 1 次試験は、JABEE 認定教育相当であるかを判断するために行われている。
- ・14T を中心に 12T,13T の卒業生が 2017 年度の審査対象範囲となる。

以上