

## 第1回 教育システム検討委員会

### 日程

平成13年3月23日

### 出席者

黒田, 杉山, 蔡, 松本, 杉木

### 議題

#### 1) 建設工学実験レポートについて

- ・個々の学生が実験レポートをつくっているが、中にはコピーと思われるものがあること。メールでレポートを受け付けることの可能性。

#### 2) シミュレーションについて

- ・FORTRAN などプログラム言語が使えず、数値計算ができない。情報処理教育の内容がよくわからない。

#### 3) 単位の認定状況について

- ・単位の認定は、学習案内に最低合格ラインは60点とされている。各教官がどのような評価方法できめているか、また合格者、不合格者の状況について調査する。

以上

## 第2回 教育システム検討委員会

### 日程

平成13年5月1日

### 出席者

黒田, 杉山, 蔡, 松本, 杉木

### 議題

#### 1) 建設工学実験レポートについて

- ・メールで受け付ければ, ワープロなどの利用技術の習熟, レポートの指導などにより面があるが, コピーをどのように防ぐかに課題がある. 今後さらに検討する.

#### 2) シミュレーションについて

- ・シミュレーションができないので, 数値計算法に換える.

#### 3) 単位の認定状況について

- ・多くの教官が複数回試験を行い, 工学部学習案内と点数は異なるが, 基準点をクリアした学生を合格としている. 試験とレポートを併用して, 基準点をクリアした学生を合格としている. レポートは, 出席点の加点に使っている教官もいる. 合格者と不合格者の割合は, 科目により様々である. JABEEでは, 評価方法が明確で十分説明できれば, レポートも可であり, 細部の統一はなくてもよい.

以上

### 第3回 教育システム検討委員会

#### 日程

平成13年9月14日

#### 出席者

黒田, 杉山, 蔡, 松本, 杉木

#### 議題

##### 1) シラバスについて

- ・従来のシラバスをJ A B E E対応に書き換えることについて検討し, 雛型を作ることにした.

以上

## 第4回 教育システム検討委員会

### 日程

平成13年12月4日

### 出席者

黒田, 杉山, 蔡, 松本, 杉木

### 議題

#### 1) J A B E E 添付書類1について

- ・学科の理念, 工学部の伝統などを元に特徴, 教育方法, 各授業科目と基準1の(1)について, 各教員に意見を聞いてまとめる.

以上

## 第5回 教育システム検討委員会

### 日程

平成13年12月14日

### 出席者

黒田, 杉山, 蔡, 松本, 杉木

### 議題

#### 1) JABEE 添付書類1について

##### (1)カリキュラムの特徴に対する意見

- ・土木の主要分野の基礎をすべて必修にしていること.
- ・学科で出している建設工学科入学案内に示すように「環境」, 「防災」の重視.

##### (2)学習・教育目標

- ・委員長が提案した学習・教育目標の素案を基に検討し, さらに各教員から意見を聞くことにした.
- ・人文・社会・自然科学と工学との関わり合いを理解し, 人類の幸福を目指す工学の基礎素養の涵養.
- ・土木工学の主要分野を基軸とした問題解決手法の理解と様々な対象への展開.
- ・自ら課題を見出し, それらを積極的に解決するための思考および行動力の育成.
- ・地域の自然の有する様々な優れた機能に学び, 自然環境との調和を目指す工学への視野の拡大.
- ・自らの考えや体験を正確かつ論理的に表現する能力の養成.
- ・課題を分析し, 実施計画を組み立てる能力の養成.
- ・自主的, 継続的学習法の修得.

以上

第6回 教育システム検討委員会

日程

平成14年1月4日

出席者

黒田, 杉山, 蔡, 松本, 杉木

議題

1) JABEE 添付書類1について

- ・生物化学工学科の試行では, 添付書類1の(1)について, 点数化を要求されたとのことなので, 各教員に担当科目について数値化を依頼する.

学習・目標と基準の(1)との対応

	(a)	(b)	(c)	(d)							(e)	(f)	(g)	(h)
				(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)				
(A)	15	12.5	6.2	3.5	2	2.4	2.9	3	2	6.4	7	4	2.5	2.5
(B)	1.5	2	17	14	13.3	25	32.2	23.1	15.7	14.5	7	2	2.5	2
(C)	6.5	4.5	4.5	4	3.5	13.7	19.4	16.2	13	10.1	5.5	8.5	8.5	9.5
(D)	4	3	2.5	2.5	2	5.2	9.3	7.6	14.4	5.5	12	8.5	11	9.5
(E)	3.5	3.5	3	2.5	2	3	3.5	3	3.5	2.9	4	11	1.5	6.1
(F)	4	5.5	6	2	1	3	6	5.5	6.5	11.5	6.5	6.5	2.5	7.2
(G)	4.5	3	3.5	2	2	2.5	3.4	4.4	3.4	6.9	6.5	7.5	14.5	8.4

以上

## 第7回 教育システム検討委員会

### 日程

平成14年2月14日

### 出席者

黒田, 杉山, 蔡, 松本, 杉木

### 議題

#### 1) 学習・教育目標について

- ・学習・教育目標の字句を修正し, 下記のようにまとめた.

人文・社会・自然科学と工学との関わり合いを理解し, 人類の幸福を目指す工学の基礎素養を身に付ける.  
土木工学の主要分野を基軸とした問題解決手法を理解し, 様々な対象へ展開できる能力を身に付ける.  
地域と自然の有する様々な優れた機能に学び, 技術が社会・自然に及ぼす影響・効果を考え, 自然環境との調和を目指す工学へ視野を拡大する能力を身に付ける.

自ら課題を見出し, それらを積極的に解決するための思考および行動力を身に付ける.

自らの考えや体験を正確かつ論理的に表現する能力を身に付ける.

課題を分析し, 実施計画を組み立てる能力を身に付ける.

演習, 研究を通して自主的, 継続的学習法を修得する.

以上

## 第8回 教育システム検討委員会

### 日程

平成14年4月3日

### 出席者

黒田, 杉山, 蔡, 松本, 杉木

### 議題

#### 1) 学習・教育目標と基準1(1)の要求との関係

「人文・社会・自然科学と工学の関わり合いを理解する」ことは、自立した技術者に必要な社会、自然、文化など物事を多面的にとらえ、持続的社会的構築に関する能力を涵養することであり、基準1(1)(a)で要求している能力の修得に関係し、これを背景とした「人類の幸福を目指す工学の基礎素養を身に付けること」は、基準1(1)(c)、基準1(1)(d, (1), (2), (7))および基準1(1)(e)で要求している知識・能力の修得に関係している。

「土木工学の主要分野（構造工学、土木材料、地盤工学、水工水理学、土木環境システム）を基軸とした問題解決手法を理解し、様々な対象へ展開できる能力を身に付ける」ことは、基準1(1)(c)、(d)（土木工学分野）および(g)で要求している知識・能力の修得に関係している。

「地域と自然の有する様々な優れた機能を学び、技術が社会・自然に及ぼす影響・効果を考え、自然環境との調和を目指す工学へ視野を拡大する能力を身に付ける」ことは、社会・自然・文化など物事を多面的にとらえ、技術が社会および自然に及ぼす影響・効果を理解し、技術者の社会的責任を自覚させることであり、基準1(1)(b), (d, (3), (7)), (e)および(g)で要求している能力の修得に関係している。

「自ら課題を見出し、それらを積極的に解決するための思考および行動力を身に付ける」ことは、土木工学の専門知識および技術、さらに人文科学など種々の科学・技術・情報を利用して課題を探究し、社会の要求を解決するデザイン能力を涵養することであり、基準1(1)(e)および(d, (6))で要求している能力の修得に関係している。

基準1(1)(f)および基準1(1)(d, (4))で要求している能力修得に関係している。

「課題を分析し、実施計画を組み立てる能力を身に付ける」ことは、与えられた制約の下で、社会の要求に対して土木工学の専門知識および技術、および人文科学など種々の科学・技術・情報を利用して課題を分析し、解決するプロジェクトを計画・遂行する能力を身に付けることであり、基準1(1)(e), (h)および基準1(1)(d, (6)(7))で要求している能力の修得に関係している。

基準1(1)(d, (5)), 基準1(1)(g)で要求している能力を修得することに関係している。

以上



## 第9回 教育システム検討委員会

### 日程

平成14年11月18日

### 出席者

黒田, 杉山, 蔡, 松本, 杉木

### 議題

#### 1) プログラム点検書(その3)に対する追加説明書の作成について

- ・指摘事項の内容に関して, 本委員会が早急に判断すべき事項を洗い出した. 学習・教育目標に関して, 学生に周知させるためのより効果的な表現方法, 表示手段等について検討を行った. また, 来年度のシラバスの執筆方法について, 上記指摘を踏まえた記述に修正することを確認するとともに, そのための(修正後の)シラバス原稿の雛形(見本)を作成することを確認した.
- ・その他, プログラム点検書(その3)に対する追加説明書の作成に必要な種々の検討を行い, 必要に応じて関係者に対して作業依頼を行うことにした.

#### 2) 学生からの要望に対する対処

- ・二年次学生より出された要望に基づき, 下記の2点のような問題点が明らかになったので, これらについて対応策を練ることを確認した.
- ・二年次前期「基礎力学」, 二年次後期「構造力学Ⅰ」および「弾塑性学」の授業内容間の連関性について, より分かりやすく(授業中に)補足説明をして頂きたい. また, 特に「基礎力学」と「構造力学Ⅰ」(ないし「弾塑性学」)をつなぐ部分の説明(例えば“曲げ”や“せん断”といった基本的な変形現象に関する身近な体験を踏まえた分かりやすい説明, 種々の断面に対する「断面二次モーメント」の具体的計算法に関する説明など)を充実して頂きたい.
- ・専門教育科目の中には少なからず“微分方程式”に関する基礎知識を必要とするものが存在する. 数学系科目をより充実する(必須・選択の科目区分の見直し)など, このあたりをもう少し時間をかけて学習することはできないか

以上

## 第10回 教育システム検討委員会

### 日程

平成15年3月19日(水) 12:00~14:00

### 出席者

黒田委員長, 杉山, 松本, 蔡, 杉木委員, 青島学科長, 若井オブザーバー, 山口 順 (同窓会会長)

### 欠席者

高橋慶子 (女子交流会会長) (文書でコメント)

### 記録者

松本

### 議題

- ・黒田委員長より, 本年度最後の委員会として, 学外の方 (山口同窓会会長)にも参加して頂き (高橋さんは後でコメントをいただく), 本年度の総括を行う旨が伝えられ, 座談会形式で各参加者から本学科の教育システムに関する多くの意見が出された.
  - ・以下がその概略である.
    - 黒田委員長及び若井オブザーバーから近年の動向の概略が説明され, 山口同窓会会長に外部から見た感想を聞いた.
- (山口) 土木という分野は専門的な深い知識の他に, 全体を見渡ことのできる広い知識やコーディネート能力も問われる難しい分野だと思う. それらを大学の講義のなかで伝えていくのはとても難しいのではないと思う.  
大学教育の中で倫理を教えなければならない状況自体が問題なのだが, 対応せざるを得ない.  
学校の成績はよいが現場に出すと全く使い物にならない者が多い. 在学中からもっと現場に触れる機会を設け, 学生の好奇心を喚起することを考えることが昨今の学生の学力低下に対する歯止めにもなるのではないと思う.
- (杉山) インターンシップ制度をもっと充実させるべき.
- (山口) 現場では, 学問では伝えにくい「センス」というものを学ぶこともできる. これらも学生の好奇心を喚起すると思われる.
- (杉山) 個々の職場との連携のみに拘らず, 同窓会と学科で協力してインターンシップ体制を充足させていくことはできないか?
- (杉木) 昨年の学生の就職状況を見ても, 学力の低下というよりは意欲そのものが低下しているように見える.
- (若井) 今年の学生も同様の傾向が見られる. 意欲が無くては学力も上がらない. まずは意欲を高めることが必要. 専門意識をもって欲しい.
- (杉山) 今後の土木にとってマネージメントというものは非常に重要になる.
- (蔡) 中国ではインターンシップは在学中に3度程実施される. 日本では現在難しいが, 今後充実させていくべき.
- (松本) 学生の意欲向上のためには, 教官の働きかけが必要. 教官が手を抜くと学生の意欲も低下する.
- (杉山) 現行の必修科目の有り様についてはどう思うか?
- (山口) 必修が多すぎるから少なくして選択制に, というのは必ずしもよくないのでは? 本当に必要ならほとんど必修にしてもいいと思う.

高橋慶子さんは当日都合により出席できないことより, 委員会当日配布資料について以下のコメントが出された.

教育システム検討委員会資料へのコメント

1.学習・教育目標に特別に加筆削除は必要なし.

2.学習・教育目標の説明図について

- ・文字が多く理解しにくい.
- ・教育目標と人体との関連づけがよくわからない. (例えば, 目標 G が食物なのかエネルギーなのか口で咀嚼するのかなどを絵から読み取るのは難しいのではないか.)
- ・教育目標のひとつひとつが, 技術者の体のどこにあたるのかを明確に示したほうがよいと思います. (例えば, 「教育目標のAは技術者の目である」などというような具体性)

3.環境関係

- ・現在の土木工学は自然との共存が必要である. 従って, 環境分野の講義が必要ではないか.

キャリアプランニング:

学生が自分の将来について考えるようなもの.

昨今の就職状況や土木業界の再編などに関する正確な知識を持ち、今後の目標をより具体的にイメージできるようにする必要がある.

以上

## 第 11 回 教育システム検討委員会

### 日程

平成 15 年 5 月 22 日（水）12:00～14:00

### 出席者

委員：小葉竹，渡邊，松本，杉木 ，（欠席者：片田）、オブザーバー：鶴飼学科長，若井学務委員

### 議題

#### 1) 当委員会の担当範囲について

- ・基準 1～基準 4 までの項目について，指摘された事項の検討および問題点の抽出。
- ・ただし，教育貢献評価については，教育成果点検評価委員会の辻委員長と相談。
- ・上記項目については，評価法策定担当者鶴飼教授に，これまでに明らかになっている問題点の抽出をお願いする。
- ・将来構想との関連づけや，カリキュラムの検討は常時行っていく。

#### 2) 各基準ごとの問題点

##### (1) 基準 1 関連

社会の要請を目標に反映させるシステムの強化と，継続については外部評価のやり方（正式な外部評価よりも，目的に合うように特化・簡素化されたもの）を考える。ただし，教育成果点検評価委員会との調整必要。

##### (2) 基準 2 関連

学習・教育の量に関して，常にチェックのための計算ができる体制を作っておく必要あり。（現状は渡邊先生しかできない）

##### (3) 基準 3 関連

科目と学習・教育目標と方法の関係を学生にわかりやすく提示する件については，シラバス内での記述で対応する。また，教室の前面にイラスト表示で対応済み。

シラバスの記載内容の改善は，前項目での対応で済み。

シラバスの管理について，大学あるいは学部に対応をお願いする必要がある。

選抜方針（アドミッション・ポリシー）の設定，公開については学科 HP 上で行う必要あり。内容は学科会議で。

教員間連絡ネットワークの強化については，当委員会で早急に検討を開始する必要あり。

##### (4) 基準 4 関連

安全対策については，安全ハンドブックを参考に，各研究室で対応する。ただし，対応の基本的方針は共通認識としておく必要がある。

教育独自の外部資金導入の努力については，申請できるものにはできるだけ申請していく。

#### 3) 教育成果点検評価委員会との関係

- ・教育成果点検評価委員会に自己点検書記載の評価事項の抽出とその実施スケジュールの検討をお願いする。
- ・その上で，評価事項の選定や評価方法を検討するのは当委員会の役目？（記述の教育貢献評価、外部評価と同じスタンス）

以上

## 第12回 教育システム検討委員会

### 日程

平成15年8月7日 9:00～10:00

### 出席者

若井学務委員，小葉竹教育システム検討委員会委員長

### 記録

小葉竹

### 資料

[1-1]建設工学科教育プログラムの具体的な改善案 (Ver.1) 2003/07/14

[1-2]JABEE 教育システム検討委員会議事録 (平成15年度1回)

[1-3]JABEE 教育成果点検評価委員会と学務委員との打ち合わせ会議事録

### 議題

資料[1-1]に基づき，資料[1-2]および資料[1-3]を参考に，第2回教育システム検討委員会で審議すべき事項について整理し，作業担当者の案を作成した。以下，資料[1-1]に記載の順序に従って，基準1～基準4について検討結果を記す。

#### 1) 基準1 関連

- ・外部者を加えた委員会の実施スケジュールの確定について  
教育成果点検評価委員会と調整の上，スケジュールを作成することとした。なお，辻教育成果点検評価委員会委員長が案を作成中であること，これに基づいて教育システム委員会の作業日程案は若井学務委員に作成をお願いすることとした。

#### 2) 基準2 関連

- ・学生用「自己診断（計算）シート（仮称）」の作成と実施について  
シートの素案作成を渡邊委員，松本委員をお願いすることとした。
- ・「卒業研究」の学習保証時間の記録（証拠）を残すよう各研究室に周知する件について：  
次回教室会議で徹底することとした。

#### 3) 基準3 関連

- ・アドミッションポリシーの作成とHP公開について：  
素案作成を片田委員，杉木委員をお願いすることとした。
- ・シラバス作成関係について：  
シラバスを全教官が新書式で必ず作成することを徹底する。教養の先生にも正式に学科としてお願いする必要がある。（「全学の問題です」というスタンスはもう通用しない）
- ・自己達成度評価について：  
前記基準2の自己診断シートによる。
- ・ファカルティ・ディベロップメントがあり，実施されているかについて：  
Reaction Paperの結果などを整理・保管することで説明する。
- ・教育貢献評価について：  
鶴飼教授に一連の検討継続をお願いする。
- ・年に一度程度，教養教育の先生と意見交換会をもつことについて：  
シラバスの作成依頼等とも関係し，できればこのような会合がもてればよい。形式や案内等については案を作成し，教室会議にかける。

#### 4) 基準4 関連

- ・情報化対応：  
総合研究棟の施設利用で対応する。

・安全対策：

教室会議で再度徹底する。

教育独自の外部資金導入について：

今年度中に出しておく必要があり，調査の上，小葉竹が担当する。

5) 今後の予定

以上の検討事項と担当者案を次回教育システム委員会に諮り，詳細を詰めることとした。

以上

## 第13回 教育システム検討委員会

### 日程

平成15年8月29日 9:00～11:00

### 出席者

委員：小葉竹，渡邊，片田，杉木，松本、オブザーバー：若井学務委員

### 記録

小葉竹

### 資料

- ・平成15年度第一回教育システム検討委員会議事
- ・建設工学科教育プログラムの具体的な改善策（Ver.1）2003/07/14
- ・教育システム検討委員会と学務委員との打合会（平成15年度第一回）議事録

### 議題

#### 1) 基準1 関係

- ・辻教育成果検討委員会委員長および若井学務委員で作成した JABEE 年間スケジュール表を確認した。

#### 2) 基準2 関係

- ・学生用「自己診断シート」の作成について：  
入学時に学生に配布し記入方法を指導する。4年間同じシートを用い、年一度提出させチェックする。  
渡邊委員・松本委員で素案を作成する。
- ・卒業研究の学習保証時間の記録について：  
共通フォーマットにするかどうかを検討する。

#### 3) 基準3 関係

- ・アドミッション・ポリシーの作成と公開について：  
工学部との整合性を考慮しながら、片田委員・杉木委員が素案を作成する。
- ・シラバス作成関係：  
講義担当教官の確定した後に、全教官あてにシラバス作成依頼と後出のプログラム関係教官意見交換会の案内を行う。
- ・自己達成度評価について：  
基準2の自己診断シートによる。
- ・FDについて：  
教育技術向上検討会を9月と3月の年2回開催する。
- ・教育貢献評価について：  
鶴飼教授に一連の検討継続をお願いする。
- ・年に一度教養教育の先生方および専門教育の非常勤の先生方と意見交換会を持つことについて：  
プログラム関係教官意見交換会を5月に開催する。それに先だって、4月にシラバス作成の個別依頼とこの交換会への出席の案内を行う。

#### 4) 基準4 関係

- ・情報化対応：総合研究棟を有効に利用する。
- ・安全対策：各研究室で常にチェックを行う。
- ・教育独自の外部資金導入について：応募できるものがあれば小葉竹が対応する。

以上の案について、次回教室会議に諮る。

以上

## 第 14 回 教育システム検討委員会

### 日程

平成 16 年 3 月 30 日 10:00～12:00

### 出席者

委員：小葉竹、渡邊、松本、オブザーバー：若井学務委員

### 記録

小葉竹

### 資料：

[1-1]平成 15 年度第二回教育システム検討委員会議事録

[1-2]建設工学科教育改善組織・年間定例スケジュール表

### 議題

- 1) 若井学務委員より、第二回教育成果点検評価委員会の議事の内容の紹介があった。
- 2) 最終審査報告書の中で判定が C と W であった事項のうち、教育システム検討委員会が担当する基準 1, 2, 3, 4 について、第二回委員会以後の対応状況の確認を行った。

#### 基準 1 関連（社会の要請を目標に反映させるシステムの強化と継続が望まれる）

卒業生から要望のあった CAD システムの導入について、機械システム工学科との連携で機械システム工学科の教室に導入された経緯について、文書を整理しておく事が確認された。

#### 基準 2 関連

##### (1) 自己診断シートについて

- ・卒業生に関しては 1 月に自己診断シートを配布し、その結果を集積して、成果点検評価委員会で判定に用いられたことが確認された。
- ・来年度の配布は、1 年生については 6 月合宿研修時に説明とともに配布すること、2 年生、3 年生については教務委員小葉竹が配布し説明することが決まった。4 年生については各研究室で行う。
- ・配布に当たってはクリアファイルに入れて渡す。
- ・1 年生のシートは今年度の学修案内が出た時点で作成する。
- ・自己診断シートは年に一度回収し記入しているかどうかをチェックする。確認は担任が行うことを学科会議で提案する。

##### (2) 卒業研究の学習保証時間の記録について

- ・今年度は、若井学務委員が作成した標準的なものに準拠して、各研究室で作成したことを確認した。また、来年度も同様な方式で記録を残していくことを各研究室に依頼することを確認した。

#### 基準 3 関連

##### (1) アドミッションポリシーについて

- ・HP 上に載せることが確認された。

##### (2) シラバス作成について

- ・来年度のシラバスを早期に提示することを各教官に再度依頼する。また、その内容は、科目と学習・教育目標との関連が分かりやすく提示されたものであることも依頼する。
- ・講義担当教官（教養教育および非常勤講師）との意見交換を行う場を設けることについて、まず、メールのネットワークを整備し、その上で情報交換や、議論を行う方式を進めることとした。とくに科目と学習目標等との関連に重点をおいて意見交換を行う必要があることが確認された。

##### (3) FD について

- ・前期と同様に、後期についても教育技術向上に関する意見交換会を進める。
- ・貢献評価については鶴飼教授が昨年度同様の方式で進めていることが確認された。

#### 基準 4 関連



(1)情報化対応について

- ・情報化対応については、無線 LAN を利用した講義を行うこと、また総合研究棟も利用することで対応することが確認された。

(2)安全対策について

- ・各研究室で徹底していることが確認された。

(3)教育独自の外部資金導入について

- ・現在、特化したものはないので、今後地域連携との関係で努力する。

3) その他

以上の案について、次回教室会議に諮る。

以上