

第7回 JABEE 産業諮問評議会議事録

開催日時 平成 19 年 5 月 21 日 (月) 14 : 00 ~ 16 : 30
開催場所 建築会館 3 階 301 会議室
〒108-8414 東京都港区芝 5 丁目 26 番 20 号
<http://www.aij.or.jp/jpn/guide/map.htm>

出席者 別紙

議 題

- 1 . 出席者紹介
- 2 . 会長挨拶及び J A B E E 概況
- 3 . 認定事業及び産学連携プラットフォームの概況
- 4 . 議長選任および進行
 - 4 - 1 産学連携プラットフォーム 分野/学協会からの報告
 - 4 - 2 自由討議
- 5 . 行政からの意見、感想等
- 6 . 閉会の挨拶

会議資料

- 資料 1 第 7 回 JABEE 産業諮問評議会出席者リスト
- 資料 2 前回議事録
- 資料 3 2006 年度認定審査サマリーレポート及びプログラム一覧
- 資料 4 分野別産学連携プラットフォームの記録
- 資料 5 「JABEE NEWS」第 6 号

第7回 JABEE 産業諮問評議会出席者（敬称略）

産業諮問評議会（代理を含む）

日本電気（株）	会長	佐々木 元
経団連産学官連携推進部会長	味の素(株)副社長	西山 徹
三菱重工業(株)	特別顧問	柘植 綾夫
三菱化学（株）	顧問	今成 真
宇宙航空研究開発機構	執行役	稲田 伊彦
日本建設業団体連合会	常務理事	加藤 隆治
全国土地改良事業団体連合会	専務理事	佐藤 準
王子製紙（株）	常務執行役員	神田 憲二

分野/学協会産学連携プラットフォーム

化学分野	元・三菱重工業(株)常務取締役	伊藤 俊明
機械分野	東芝研究開発センター主席技監	久保田裕二
情報処理学会	早稲田大学理工学部教授	筧 捷彦
電子情報通信学会	事務局長	家田 信明
電気学会	(株)NTT ファシリティーズ	
	技術部主管技師	小西 博雄
農業工学分野	東京大学大学院	
	農学生命科学研究科教授	田中 忠次
農学一般分野	東京大学大学院	
	農学生命科学研究科教授	渡部 終五
森林分野	名古屋大学大学院	
	農学研究科教授	服部 重昭

関係官庁

文部科学省	専門教育課企画官	片岡 洋
経済産業省	大学連携推進課長	吉澤 雅隆

日本技術者教育認定機構

会長	大橋 秀雄
副会長	大中 逸雄

副会長
専務理事

山野井昭雄
福崎 弘

オブザーバ

文部科学省専門教育課
経済産業省大学連携推進課
日本経団連
農業土木学会
元 J A B E E
J A B E E

黒澤弘義、高崎淳也
後藤義人、大橋一民
続橋 聡
西井武夫、花塚賀央
福田征孜
石崎昭男、鈴木雅行
画星忠雄

議 事 録

議事 1．開会および出席者紹介

JABEE 事務局からの開会案内に続き、出席者の自己紹介が行われた。

議事 2．会長挨拶及び JABEE 概況

JABEE 大橋会長から挨拶ならびに JABEE 概況の報告が行われた。概況報告の主な内容は以下のとおりであった。

- ・ JABEE は 2001 年度から認定を開始し 2006 年度で 6 回目の認定を終了した。認定期間が 5 年であり 2006 年度では最初の認定組が 2 回目の審査(継続審査)を受けたこととなり、その意味では記念すべき年であった。その間、約 350 のプログラムを認定し、累計で約 5.6 万人の修了者を送り出した。
- ・ 2005 年度には初代会長の吉川先生の後を継いで会長に就任した。そして、6 月には JABEE のワシントン協定への正式加盟が承認され、認定プログラムの国際的同等性が担保されたこととなり、これも記念すべき年であったと言える。
- ・ JABEE 修了生の一つの特典は技術士の第 1 次試験免除だが、2001 年度認定組の修了生は最短で言えば 4 年の実務経験を終え昨年度が第 2 次試験の受験資格があったが、実際に受験したものは居なかったとのことで、もっと果敢な技術士試験への挑戦についての働きかけが必要な状況である。
- ・ 過去の産業諮問評議会でもご指摘をいただいている JABEE の浸透度について、国立大学についての参考数値をあげれば、理工農のプログラムを持つ国立大学は現在 58 校あり、そのうち一つでも認定プログラムを持つ大学は 49 であり、その率は約 85% とかなりの高率となっている。JABEE のプログラム認定の持っている価値を各大学および産業界に更に浸透させてゆきたいと考えている。
- ・ JABEE は大学等に対してプログラムの PDCA を求めている。昨年一年間で JABEE 自身も自己評価を行い自己評価書をまとめた。自己評価書は後ほどお届けするが、今後はこの内容に従い PDCA を廻して更に信頼できる認定制度を作って行きたいと思っている。
- ・ 設立以来の産業諮問評議会のご指導に感謝している。今回の意見も是非今後の活動に生かして行きたいと考えている。

議事 3．認定事業及び産学連携プラットフォームの概況

大中副会長・認定委員長から認定事業の概況についての報告がなされた。

- ・ 2006 年度に新規に認定されたプログラムとして 46 教育機関の 65 プログラムが紹介されたほか、認定否プログラムの有無、認定プログラムの教育機関別および分野別

の内訳、認定期間の説明、並びに今年度初めて認定継続審査が行われたことなどが報告された。

- ・ 更に、認定・審査の体制並びに審査員の参加状況、特に審査員・オブザーバーのうち産業界の経験者が128名であったことなどが報告された。
- ・ 最後に2007年度からは大学院修士課程の認定審査がはじまることが報告された。

山野井副会長から産学連携プラットフォームの概況についての報告が行われた。

- ・ 産学連携の制度を常に進化させてゆくためには産と学との信頼関係が重要であり、どれだけ相手のことが理解しあえるかがポイントである。この点の認識が確立されていないと制度のみでは旨く行かない。
- ・ 産と学が併存する学会の中でお互いの意識や認識に大きなズレのあるケースがいくつもある。こうした問題を解消するために今回のような分野別の産学連携プラットフォームを開催した。
- ・ このような話し合いは今後とも産と学との間の関係構築に重要なポイントとなると確信しており、更に忌憚の無い意見の交換が必要と思っている。

(分野別産学連携プラットフォームの意味)

以上の報告に対し、柘植委員から「分野別」の意味についての質問があった。

これに対し、山野井副会長から、「最初は全体でやり、これはこれで良かったし相応の効果があった。しかし、その時点でそれぞれの特殊性や異なった問題を持った分野あるいは学会レベルでの実施が必要と判断し、今回の実施となった。」旨の説明がなされた。

議事 4 . 議長選任及び進行

佐々木委員に対し産業諮問評議会議長の委嘱があり、これを受けた佐々木議長が挨拶の後、以下の議事を進行した。

4 - 1 産学連携プラットフォーム 分野/学協会からの報告

(1) 機械分野：機械学会/東芝研究開発センター主席技監 久保田裕二

- ・ 2004年度から組織した「大学院教育懇談会」(06年度委員長 笠木伸英、産側委員12・学側委員4)を産学連携プラットフォームとして活動を行った。
- ・ 活動の内容
 1. 大学院教育に関するアンケートの実施(06年は教員向け、450人の回答有り)
 2. ワークショップ「大学院教育を考える」の実施(06.09.19、熊本)
 3. 「大学院教育に関する座談会」の実施(07.02.01、東京)
- ・ 大学院教育に関する提言
 1. 産学が共有する人材像の明確化

2. 教育の視点からの論文研究の位置づけの明確化
3. 産学間の人材交流の仕組みの具体化

などが資料に基づき報告された。

(2) 情報分野：情報処理学会/早稲田大学工学部教授 筧 捷彦

- ・ 情報および情報関連分野は情報処理学会、電子情報通信学会、電気学会の3学会が共同しているが、今回の「プラットフォーム」は情報処理学会が主催する形で開催した。
- ・ 産側5名、学側6名の参加で10月27日に開催し、相互並びに学会としての現状報告をそれぞれ行った。
- ・ 意見交換の結果としては、
 1. 産学ともに努力はしているがマンパワー不足、相互連携不足である。
 2. 産業界の求める人材像や知識・スキルが不明確。
 3. 学側にとってみれば産業界としての学生へのインセンティブが不足である。
 4. 大学は知識偏向、産業界は実践偏向などの認識のズレ有り、相互の連携必要。
 5. 産業界のJABEE認定への認識が不足、JABEE・学側の広報努力必要。
 6. 大手伝統校が未だ認定を受けていない、浸透力不足。

などの問題点が報告された。

また、この結果を受け今後産学で情報交換を進め、相互協力の展開を目指すために全国大会でのシンポジウム開催、フォーラムの立ち上げなどを計画していることが報告された。

(3) 農学一般：農学会/東京大学大学院農学生命科学研究科教授 渡部 終五

- ・ 農学一般分野としての範囲の説明と当日参加者（産業界5名、大学側5名）とそれぞれの担当分野の紹介があった。
- ・ 意見交換で出された意見として資料-4掲載の農学分野の部分が紹介された。それらの意見の中に見る主なキーワードは以下のとおりであった。
 1. 産業界は応用力のあるフロントランナーを希望している。
 2. 産業界のJABEE活動への理解が浸透していない。
 3. 大学や教員が行っている教育に対して社会がもっと評価すべきだ。
 4. 大学院JABEEプログラムには旧帝大が参加する可能性はある。
 5. 農学は生物を育て、あるいはその高度利用や環境の保全を図って人類の福祉に役立てるといふその出発点から、学生が社会に出てからの発展も期待できる。

などの議論がなされたことが報告された。

(4) この後、佐々木議長からの要請により 3 分野以外の開催分野/学協会から簡単な報告が行われた。

化学分野	元・三菱重工業(株)常務取締役	伊藤 俊明
電子情報通信学会	事務局長	家田 信明
電気学会	(株)NTT ファシリティーズ技術部主管技師	小西 博雄
農業工学分野	東京大学大学院農学生命科学研究科教授	田中 忠次
森林分野	名古屋大学大学院農学研究科教授	服部 重昭

資料 4 の総括報告などから抽出、紹介された分野/学協会ごとの意見の主なものは以下のとおりであった。

1. 修士卒の採用が多く、大学院認定の早期開始を希望。(化学)
2. (産業界から)大学の先生は「戦力」の意味を誤解している。「知識」ではなく「知恵」であり判断能力や問題解決能力である。(化学)
3. (修士人材への期待)課題に対して、自分で考え自分で解決する力。(化学)
4. (修士人材への期待)企業の中の課題解決には複数の知識、技術を束ねる統合化能力や組織を動かすリーダーシップ能力が必要。(化学)
5. 中小では優秀な学部卒も必要、学部認定も併行して積極的な実施を。(電子情報通信)
6. 産学連携の中でのインターンシップの重要性。(電子情報通信)
7. (産業界から求められる人材)研究を通して養われた問題解決能力、困難な課題に取り組む姿勢。(電気)
8. 修了生の評価を出すには未だ時期尚早との意見。(電気)
9. 産業界での JABEE の認知度が低い。(森林)
10. (産業界から)外国とのインターンシップの交換が多いが、比較するとかなり差がある。国際的な通用性にもっとウエイトを置く必要がある。(森林)
11. (産業界から)設備などの面で企業側は整っている。大学側ともっと仕事をしたいがなかなか動いてくれない。(森林)

4 - 2 自由討議

佐々木議長から、8 分野/学協会からの報告により全体像は認識いただけたと思うので評議会として自由なご意見をいただきたいとの要請があり、自由討議に入った。

(大学院教育のメリットと産業界との関連)

柘植委員から、大学院教育のメリットの具体化が課題だとの意見について、大学もこれから生存競争が激しくなり、産業の方も大学教育、更には大学院教育に満足していないところもあり、メリットの具体化についての「解」はあると思う。

産業側のメリットがあって、初めて大学側にとってのメリットがある。大学にとってのメリットの具体化というのは、実は産業側のメリットとの関連におけるビジネスモデルの設定が必要で、それがなければ大学にとってのメリットは単独では「解」が無いと思う。今後の大学の生存競争を含めて、産業側とのミスマッチを埋めていくことなどが必要である。

(JABEEのビジネスモデル)

今成委員から、産学連携が重要であることは最近の動きなどからも理解している。総論として産学連携は重要だし国としてインフラを整備することも重要だが、肝心のところが未だ今一步とと思っている。産業によって必要な人材は異なる。化学の場合で言えば、採るのは修士が圧倒的に多く、研究は殆どが修士だが、エンジニアは工場でその殆どが大卒である。話に出ている JABEE のビジネスモデルについては必要な所やあった方がベターな所を絞って考えるべき。

(学部認定と大学院認定)

西山評議員からは、産学連携が重要であることは認識しており、また全体としても必要性が叫ばれてもいるが多様化していると思う。

こうした中で、自分自身 JABEE に対する理解が不足しているかも知れないが、まずもって大学 4 年間でベースとしてどうするかを決めないうちにどんどん大学院にいったまうと非常に混乱してしまう感じがする。大学院の部分と、4 年を終わった部分をどう区分するかというところに入っていくと、込みこみでやってしまうと何がなんだか分からなくなる。絞り方がはっきりしていない、と言う気がする。

(業界としての必要な人材と産学連携)

神田評議員からは、業界の特殊性として地域住民との連携などの面で技術よりもむしろ総合的な力やマネジメント能力を持った人材を必要としている。その意味で修士卒と学部卒の比較で言えば、大きな違いは無く、当業界としては即戦力よりも将来のポテンシャルに期待する所が多く、広いフィールドの中の特定の技術能力よりも彼らの持っているやる気、バランス感覚、マネジメント能力などに期待している部分が多いと言える。また、業界の特殊性から全般的な産学連携の必要性については若干の疑問を持っている。

(宇宙航空分野での国際競争)

稲田評議員からは、宇宙航空分野では常に国際競争を意識せざるを得ない。その意味で JABEE の技術者教育においても今後は国際的に通用する技術者教育の面に更に重点をおく必要性が高くなってゆくものと思っている。

(JABEE 修了者の評価と国際的な通用性)

佐藤評議員からは、JABEE プログラムの修了者が社会でどう評価されているかを修了者数が 5.6 万人に達したとは言え、現時点でまだ見えないと思うし、これからどのように活躍するかどうかと思っている。

また、認定プログラムの公開された履修内容など透明性を持った実績を見て採用できるこのシステムは大変面白いなと思っている。

更に、分野としては国際的な交流の場が多いが国際的な通用性を担保される資格 (WA など) を確保いただいたのはありがたいと思っている。

佐々木議長から、産業界からの意見並びに問題点に対する JABEE の意見が求められた。

(学と産のミッションの違い)

山野井副会長からは、(柘植評議員の意見に関連して) 大事な問題だと思う。学と産はミッションが違う、それを認識し合うことから意義のある制度展開が可能で、これをごちゃごちゃにしてはまずい。学のミッションで一番大事なものは真理追究の研究でありこれは縦型の研究と言える、これに対し産業界は横展開のプロジェクト型の方法でなければ動かない。大学も縦方向だけでなく横方向への展開について積極的になるべきで、その事例として東京大学、東京工業大学他の最近の取り組みが紹介された。

こうした改革の動きに JABEE の各分野の考え方がもう一方の軸足となる要素を持っており、一つのきっかけとならないかと考えている。

(プロフェッションの認識)

大中副会長からは、議論を聞いていて日本ではプロフェッションの認識が足りないところに大きな問題がある、と思う。研究者と言うのはどんなプロフェッションなのか。今、化学分野ではサイエンティストを採用しているとの話があったがそれでは会社の存立に疑問を持たざるを得ない。企業の場合はエンジニアが優れた研究をして初めて社会に貢献できると思う。その意味で、研究能力の優れたエンジニアを採用すべきである。JABEE では研究者を含む技術者、すなわち優れた研究能力を持つ技術者、と言っている。

(JABEE としてのビジネスモデルについての問題提起の理由)

柘植評議員から、JABEE としてのビジネスモデルを考えた時、各大学が技術者教育のニーズをカリキュラムの中に具現化する中で、JABEE のビジネスモデルは何か、例えば大

中副会長の言にあったプロフェッションの規格化などが明確になっていない、などがある。また、全体としても分野共通の問題と分野ごとの問題点の境目などについてのJABEEとしてのビジネスプランが、今ひとつ鮮明になっていないことが、問題提起のもとである。

(大学にとってのメリット)

大橋会長からは、大学にとってのメリットは何か、との議論もあるが、少なくとも私またはJABEEが考えている一番のメリットを受けるのは学生、だと思っている。大学にとってのメリットは、とかく先生にとってのメリットになり易いが自分の研究がやり易くなることだと思うが、しかしこれは卒業生にとってメリットにはならない。

ビジネスモデルと言う考え方もあるが、JABEEはビジネスよりも強い学生を育てるためのツールであると思っている。その意味で、強い学生を育てる強力なツールでありたい。

大中副会長からは、佐々木議長からの問いかけに対する山野井副会長のプラットフォームの継続的開催の話に関連して、JABEEの認定基準1に「社会の要求や…」とあり、JABEEの期待としては、認定プログラムの数から見てこうした議論がもっと広がって良い筈である。

(東大カリキュラム改革委員会)

今成評議員から、過去に参加した東大工学部のカリキュラム改革委員会での検討内容が話され、その経験から産業側からの要求によるカリキュラム案では授業時間が足りなくなるなど日本の大学の授業時間が少ないこと、その結果、産業側の要求を削る結果となったこと、更にはこれは学部と修士が一貫となっている。

議事 5 . 行政からの意見、感想等

佐々木議長から、オブザーバーとして参加した文部科学省並びに経済産業省に対し行政としての意見・感想が求められた。

文部科学省 片岡専門教育課企画官

- ・ 有意義な議論を拝聴し感謝している。いろいろな意見は学と産とのミッションの違いを始め確かにそのとおりであり、大学は知の拠点であり産業界の研修機関ではない、ことなどのことを踏まえながらしっかりと大学としてのミッションを果たして行くことが大事だと考えている。
- ・ 一方、社会のニーズに応えるために文部科学省としても産学連携の人材育成の重要性を認識して色々な取り組みを進めてきている所であり、インターンシップについ

ては 10 年ほど前から取り組んでおり、昨年度からは I T の分野で産学連携の拠点を
作るという取り組みを行っている。

今年度からは、ものづくり技術者の育成を支援する事業を立ち上げた。そのほかに
もサービスイノベーションの人材育成と言う分野でも事業を立ち上げた。いろいろ
やっているがまだまだ取り組むべき事業は多いと認識している。

- ・ JABEE の分野別プラットフォームのような議論は大変有意義で、ますます活発な議
論が行われ産と学との関係が強くなってゆくことを期待している。

経済産業省 吉澤大学連携推進課長

- ・ 大変有意義なお話を伺った。人を作って行く、人材を作って行くという共通の目的
のためにこの議論をしているのだという点が一致していれば、大学の役割、産業界
の役割そしてミッションは違うけれども共通の議論が出来たり、一緒に仕事が出来
てゆけるのだと思う。
- ・ 産業界も景気の動向などの要素もあり、大学に求める人材像も大きく振れているの
は現実である。そのことから、大学の先生方から見れば産業界にいろんな不満があ
る、また産業界も教育に対し不満がある。そうした中で、分野別などさまざまな形
で議論がされることが大事だと思っている。
- ・ 本年 2 月の経済諮問会議の際には、大臣の方から産業界と大学がしっかりと向き合
って、こういう人材育成を検討してゆくべきだとの提案をさせていただいたばかり
である。文部科学省ともいろいろと相談をしている。
- ・ いろいろな場で議論を進め、かつ具体化することが必要だと思っている。

議事 6 . 閉会の挨拶

佐々木議長から、私としてのまとめは「JABEE NEWS」第 6 号の「産業界から見た JABEE
への期待と提言」の記事をまとめとしたい旨の発言があった。

社内でも人材育成は全体の仕組みとして考えてゆかなければならない、と言っている。

なお、大中副会長から、「JABEE NEWS」第 6 号の佐々木議長の記事中の「最低限の知識
や力 (Minimum Requirement) の養成に成功していることを認定する」との表現につい
て、JABEE の言う Minimum Requirement は全体としての Minimum Requirement ではなく、
それぞれのプログラムが設定する Minimum Requirement であるとの説明があった。

最後に大橋会長より、産業諮問評議会へのお礼の言葉があり終了した。

本日は中身の濃い議論をしていただき感謝している。山野井副会長に具体化していただ
いた分野別産学連携プラットフォーム、その成果が具体的に本日議論された。

JABEE ももっともっと世の中に良く理解をしていただけるよう努力をしてゆきたい。

今後ともよろしくお願いをしたい。

以上