

全体講話

「教育の国際化についての 取り組み事例と 阪大の今後の進む道」

-英語特別コース 6 年間 エラスムス・ムンドス
プログラム客員教員 2 年の経験から学んだもの-

講話内容・配付資料

講 話：「教育の国際化についての取り組み事例と阪大の今後の進む道－英語特別コース
6年間とエラスムス・スミンドス・プログラム客員教員 2年の経験から学んだもの－」

講 師：長谷川 和彦 氏（工学研究科 教授）

日 時：平成 25 年 9 月 4 日（水）13:50～15:10

場 所：大阪大学 豊中地区 豊中総合学館

（司会）続いて、教育の英語化の必要性について、「英語特別コース 6 年間とエラスムス・スミンドス・プログラム客員教員 2 年の経験から学んだもの」と題して、工学研究科の長谷川和彦教授からご講話を頂きたいと思います。

恒例に従って、簡単にご略歴をお話させていただきます。長谷川先生は、現在、大阪大学の工学研究科の地球総合工学専攻の教授です。専門は、船舶海洋工学、船舶の操縦性に関する研究、船舶の自動航行に関するご研究をされています。

昭和 51 年 3 月に、本学の工学研究科前期課程を修了され、同年 3 月から広島大学工学部助手、58 年に大阪大学工学部助手、62 年 5 月に大阪大学工学部講師、平成元年 4 月から大阪大学工学部助教授、平成 10 年 7 月から大阪大学工学研究科教授として現在務められています。昭和 57 年 11 月に、本学において工学博士の学位を取得されています。

それでは、長谷川先生、どうぞよろしくお願いいたします。

（長谷川）普段の授業でも、前から後ろまで部屋がいっぱいということはなかなかないので、かなり緊張しておりますが、少しの時間お付き合いください。多分、ここに来られている先生方は、FD に関しても非常に積極的で、かつ大学の改革にも非常に前向きな方が中心だと思います。本来、FD というのは、そうではない人に出ていただきたいと思っているのですけれども、釈迦に説法のようなところもあるかもしれませんが、お付き合いください。

頂いたお題は、「大阪大学における教育の英語化の必要性」というものでしたが、私の方で勝手に「教育の国際化」というテーマに方向を変えさせていただきます。といいますのも、後でおいおいご紹介しますが、私の英語コース 6 年間とエラスムス・スミンドス・プログラム 2 年間の経験が何を意味するかというのをだんだんわかっていただければと思っています。

##

今日のお話の流れは至って簡単です。われわれがこれまで何をしてきたのかということ、復習する時間があればやりたいと思いますが、今日は時間がないので、それははしりません。そうすると、何をするのかというのが、その次にわれわれに問われている内容だと思います。ただし、何をするのかというだけでは、なかなかものは運ばないので、今日は東山理事が来られているように、上からのかなりの指導があつて、その方向に進む積極的な意思が必要でしょうということで、何をすべきなのかというように語調を変えさせていただきました。ここの段階で構成員の同意がないと、上が旗を振るだけで、実際には教育改革の効果は得られないと思います。この辺のいきさつが、ヨーロッパやアメリカの教育方法を見ていてこのように少し感じるところがありました。

最後はみんなで考えようということで、このようなFDの会はまたとない機会ですので、講演時間を少しはしょってでも、ぜひ皆さんと一緒にディスカッションできればと思っています。

##

話を始める前に、私がなぜこの席に立ってしまったかといういきさつをご説明します。われわれの船舶海洋工学部門では、英語特別コースをすでに6年間やっております、修士課程の授業に関しては、全開設科目を英語でやっています。阪大の中でも英語コースは幾つかありますが、日本人の学生を含めて、すべての授業を英語でやっているという意味で、われわれは特殊かなと考えます。

これは突如起こったわけではなくて、工学研究科の中で英語化というか、国際化という流れは、すでに2003年に始まっています。今から10年前です。ここで工学英語ⅠとⅡを授業として始めました。この狙いは、大学の1年生までは全学共通で英語の継続教育、あるいは第2外国語教育をしています。2～4年生になると、ほとんど英語の授業がなくなっています。4年生になって卒論に着手したときに、関連する文献等で英語に触れる機会はあるけれども、英語の語学力がどんどん下がるという時期があります。特に、われわれは修士で英語授業をやっているのに、そういう学生が来て、いきなり英語でやると、ほとんどの学生がついていけないというジレンマを感じていました。

そういうところ、工学研究科の中の国際関係の室で、他にもそういうことを考えられた方が多くて、われわれは外部の講師の方をお願いして、工学に関した英語の授業をⅠとⅡ、前期と後期で1コマずつやっています。これで継続授業ができていくかという意味では、なかなか大変なので、夏季語学研修というプログラムも作っています。

##

これに関しては、現在、阪大のホームページに載っています。いろいろな学部でオランダのグローニンゲン、イタリアのボローニャ、タイのバンコクで夏休みの語学研修がされています。工学研究科のものがなぜホームページに載っていないのか分かりませんが、工学研究科では、アメリカ西海岸を中心とした数都市で語学研修プログラムを2003年からやっています。

##

そういうものが2003年に始まって、ちょうどわれわれのところでも英語コースを始めました。始めるに当たっては、いきなり出発するのではなく、ソフトランディングをしようということで、数人の先生から授業の英語化をしました。われわれのところは船舶海洋という分野で、もともと船は国際商品なので、設計から入札、運航に至るまで、すべてが国際規則で造られています。そういう関係で、もともと教員は国際的に活躍している人が多くて、英語にもすごく慣れており、国際会議の経験も豊富ということで、英語の授業をすることにそれほど抵抗のない人が、教授を中心として多かったということが一つのきっかけです。

ただし、このような講演をすると必ず受ける質問として、学科内で反対はなかったか、

何か問題はないかということが当然あります。たぶん、皆さんがご想像のことと同様か、それ以上の問題がありまして、それをソフトランディングするためにどうするかという、ここはぐっと我慢して、画一的な教育方法を必ずしも要求しない。それぞれ個性を持った、あるいは語学能力を持った先生方のやり方にある程度お任せしながら、多少、片言の日本語が入ってもいいと。そういう面も含めて、かなりルーズなスタートを2年ほどしました。

3年目からは、ここで完全に英語化するに当たっては、教育の質も高めなければいけないということで、後でご紹介しますが、幾つかのやり方をしています。そんなこんなで、とにかく2003年に英語コースを始めました。

##

2年のソフトランディングから実際にスタートしたのが2005年です。この英語コースは、すべて英語だけの授業で単位が取れるということを目標に文科省から特別コースの国費留学生枠を頂き、それと私費の枠若干名を含め、毎年、各研究室にほぼ1名の留学生が来るという状態をスタートさせました。これが非常に大事で、授業を英語化しただけでなく、研究室に毎年1人ずつ留学生が来るということで、研究室の国際化が進みはじめました。研究室内のミーティングやコンパなどを含めて、イスラム圏の人がいるときには食事に配慮するといったことを学生自身が自然にできるようになったというのが副産物です。

##

今から見ると非常にチャレンジングだと思いますが、2006年には国際海事政策特別プログラムを始めました。これは後で紹介します。2008年、今度は関西海事教育アライアンスという、大阪大学、大阪府立大学、神戸大学の三つが一緒に授業を週1回するという試みを始めました。2009年、アジア人材育成プログラムは、必ずしもわれわれ工学研究科ではなくて、大阪大学のプログラムとして行っています。2010年、今度はEUとの共同教育ということで、短期インターンシップのプログラムがあります。それから、エラスムス・スミットプログラム(EMSHIP)というのが、私が今のところ客員教授をしているプログラムです。

このような形で、10年間でやっとここまでたどり着きました。教育効果というのはたぶん10年かかると言われていますが、教育システムを確立するのにも、やはり10年ぐらいかかるということです。ですから、これをいきなりやるのではなく、順番に一つずつやるということで、継続は力なりかなと、今、10年たって思っているところです。

##

では、それぞれのプログラムを少しご紹介します。英語コースは特にご説明する必要はないと思います。すべての授業が英語なのですが、一つだけ例外があります。先ほどの関西海事教育アライアンスという授業です。それ以外のわれわれが自前でやっている授業はすべて英語化しています。

(スライドを見せながら)これは写真を撮るために集まってもらったようなところがありますが、研究室では、複数の外国人と日本人と一緒に何かの議論をしているというような雰囲気が自然と出てきたように思います。

##

国際海事政策特別プログラムは、英語とはまったく関係ありません。われわれは国交省と非常に関係が深いのですが、卒業生の中で国交省や国の研究所（現独立行政法人）、それから船級協会という船の性能を認証する機関といった、半官および官のところへ就職する学生たちが、卒業してからすぐに国際機関等で日本の基準案を検討したり、日本の造船所等の政策をサポートしたり、海洋政策、海洋環境政策など、たくさん政策がありますが、このようなものに携わるためのプログラムとして、国交省等のご協力を得て立ち上げました。

これは特別な授業を開設しているわけではなくて、われわれが開設している授業の中の幾つかを組み合わせると、こういう資格がとれるというしくみです。特にそのような政策を立案することになる国交省等にとっては、授業の一部をお願いするとともに、関心のある学生を知る絶好の機会になっています。ここにある写真（スライドを見せながら）は、国交省で夏季インターンシップをしているところです。六法全書が置いてあります。このようなことをさせながら、学生に国際化や実務を知ってもらう教育をしています。

##

それから、関西海事教育アライアンスも、われわれのユニークなところだと思います。関西圏には海事関係の大学が三つあります。われわれのところに船舶海洋工学コースというのがあって、大阪府立大学には海洋システム工学科という海洋工学に長けた学科があります。それから神戸大学、昔の神戸商船大学では、昔は船乗りを養成していましたが、今は船乗りではなく、ロジスティクスということで、運輸・物流全般に関するいろいろな企業へ就職する学生の教育をされています。

この三つが一緒になって授業をやろうではないかとわれわれが提案しました。ちょうどわれわれは中之島にセンターがあるので、そこを使って、木曜日は必ずそこに三大学の学生が集まり、1 日中授業をしています。飲み屋も近いので、終わってからは講師の先生といろいろフリーなディスカッションもしています。これは（スライドを見せながら）その中の授業のひとつまでなかなかユニークで非常におもしろい授業ですが、今、ある設計のモデルを前にして集まっている写真です。これも具体的にグループで何かやる。しかも、三大学のグループが混ざっているというところがおもしろいと思います。このように、いきなり国際化するのではなく、まずは、国の中で違ったバックグラウンドを持つ学生たちと一緒に教育しようということをやっています。

##

もともと EU の中で教育省の大臣同士が集まる会議があり、ボローニャで開かれたときに、単位の互換性を一緒にしようというディスカッションがされました。それをボローニャプロセスと言います。現在も EU 内では、学部生に関しては、その域内のどこで授業を受けてもいい、先生もどこで授業をしてもいいというような交流が進んでいますが、その修士課程版ということで、修士課程においては、EU 内の大学が、EU 以外の高等教育機関と一緒にエラスムス・スミンドス修士課程を提案してもらって、その中で一緒に教育をする

というものです。

現在、100 以上のプログラムが EU の中で走っています。私が参加しているプログラムについてご紹介します。

##

これが EMSHIP と呼んでいる私の参画しているプログラムです。EU 内のベルギーのリージュ大学、フランスのエコール・サントラル・ドゥ・ナント、ドイツのロストック大学、ポーランドのシュチェチン大学、ルーマニアのガラティ大学、イタリアのジェノヴァ大学の六つが一緒になって、EU の学生と EU 以外の学生の教育をやっています。

これはエクステンディッド・マスター・プログラムということで、すでにマスターを出た学生を対象に、1 年半、3 セメスターの修士課程です。まず最初の半セメスターは、ベルギーで船体の構造に関する勉強をします。次の半年は、フランスに行って流体力学に関する勉強をします。最後の半年は、六つの大学のどこでもいいので、そこに行って、それぞれ興味のある研究分野の修士論文に参加するか、何らかのインターンシップに参加するというプログラムです。私はどういう立場にいるかということ、大阪大学は協力校ということで、他の協力校同様に、ここへ行く学生のリクルーター、あるいは面接という形で協力したり、私のように客員教授としてそこへ行って授業をするというようなことをしています。これをやることによって、ヨーロッパでの修士課程の教育システムやレベル、内容をかなり勉強させていただきました。

##

そのようなことをやっていますが、今のところ、これに参加している阪大の教員は数名なので、学科あるいは専攻やコースとして参加する方法はないかということで、大阪大学も今年度からダブルディグリーというシステムを認めていただけたそうなので、来年度は ICI-ECP という枠組みで、EU と日本のそれぞれ二つ以上の機関で、学生がそこで修士号を取るというようなプログラムを提案する予定です。これは修士号でなくてもかまいませんが。われわれの英語コースに、先ほどの EMSHIP の修士課程からの第 3 セメスターの学生を受け入れることによって、われわれとの修士課程のプロジェクトと一部を彼らにもやっていただくことを検討しています。

##

少し話題を変えます。これから一般的な話です。平野総長が阪大を世界トップ 10 の大学にするということで、かなりいろいろな基軸を打ち出されていますが、私はまだそこまでいっていないと思います。これは 2011 年の話で、毎年入れ替わりが激しいのですが、まずはアジアのトップ 10 では、第 8 位に入っています。東京大学は今年 1 位だったような気がします、この中に入っています。京都大学も入っています。ということで、日本の理工系でのランキングはそれなりにあります。

ただ、1 番、2 番、3 番というトップは今、香港とシンガポールで固められています。研究内容からして、われわれの研究が香港やシンガポールの大学に引けを取っているとはとても思えません。皆さんもそう思われると思います。ということは、(スライドを見せなが

ら) 評点の 99.8~96.09 の差は非常に微妙ですが、学部教育ではないかと思っています。学部教育の国際化が進んでいるかと言われたときに、先ほどの東島理事のお話にもあったように、そういう意味ではまだ国際化をしていない。英語化は当然ながら、システムの国際化がまだできていないのではないかと思います。もちろん英語を半分公用語としている国に対抗するのは大変かもしれませんが、早く教育システムの国際化をすることによって、われわれは常時、アジアの大学の1位、2位に位置すること、世界のトップ10にランキングするということを考えるべきではないかと思います。

##

ところで、国際化の話ですが、国際化とはどういうことなのかと。先ほど来言っているので、皆さんもご想像がつくかと思いますが、英語化が国際化ではありません。本当の国際化とはどういうことなのかということを、もう一度考え直すべきではないか。そのための幾つかのお話が、東島理事からもありました。私のところは、工学教育を英語化するに当たって、アクレディテーションシステムを学部教育に導入しました。これは教育の認定システムで、アメリカではABETと呼ばれています。日本ではJABEEという組織があって、教育の標準化と認定システムがあります。

国立大学でこれを受けている大学は少なく、私学が自分たちの大学の質の保証を公正に見てもらうために受けているということが非常に多いわけですが、われわれはあえてJABEEを学部教育で受けました。この認定を受けるためには、もちろんシラバス等を出さなければいけないのですが、そのシラバスがどのようなキーワードを含んでいて、それが学科全体の教育理念のどこを担っているか、そういう教育全体の中での位置付けを明確にしない限り審査は通りません。

もう一つ、これに要求されているのはアウトカムズです。そのコースを取得することによって、学生がどれだけの知識を得ると期待して授業計画をしているかというものです。もう一つは、実際に卒業した学生はそういう能力を持っているかということで、われわれは卒業生を送り込んだ企業にアンケートを送って、その学生たちがそういう能力を身に付けているかどうかというチェックをして、それも一緒にレポートに入れるということで、かなり大変な作業を行いました。

現在、ワシントンアコードということで、このような各国の認定システムの相互認証が進みつつあるので、私のところであれば、JABEEで認証を受けた学部教育は、しばらくすると世界的にも認定されるようになるだろうと考えています。これ自身は、費用も伴い、非常に時間のかかる作業なので、すべての学科で受けなさいとリコメンドする気はありませんが、この認証申請によって、教員の認識というか、意識が非常に変わるということです。自分の授業の位置付けを、自分の授業だけでなく、学科の教育プログラムの中での位置付けと考えるようになりました。もちろん休講したら大変だということで、われわれはすべて授業記録を出しています。すべてのコースの半年間の反省と、どう改善するかという記録まで、教員会議の議事録に書かなければいけないので、それまでやっています。

そういうことができたら、今度はEUのように国を越えた高等教育ができるのではないかと、ということで、エラスムス・ムンドスプログラムに参加しています。

##

(文部科学賞のホームページを見せながら) 一方、ショッキングなことに、授業に出なくても単位が取れるという現実があります。これは各先生、身に染みておられると思いますが、かといって学生による授業評価をしていないわけではありません。大阪大学で数年前にあった授業評価のアンケートの自由記述の中から、適当に興味のありそうなものを中心に抜き出してみたものを、少し細かいですが、読ませてください。

括弧内の数字は意見の票数です。「テーマ設定を明確にし、終わっても心に残る授業を(2)」、「学問の面白さを伝える授業を工夫せよ。自己満足や知識披露のための授業は不要(6)」、「授業が下手。教員に授業のための研修を(3)」、「意欲のある教師とそうでない教師の差が大きい(4)」、「全体に声が小さく理解しにくい(1)」、「授業の開始、終了の時間を守れ」。全部身に染みる話ばかりです。「20分の遅刻者を追い出す権利が教師にあるのか」、それは知りません。「休講が多すぎる」、「概論の授業なのに、自分の研究の話ばかり」、「研究者的教員が多すぎる」。

これはたぶん身に染みていると思いますが、研究が中心で、教育はその次だと思っている教員が非常に多いわけです。しかし、物を書くときには、必ず教育、研究の順番で書きます。ですから、教育というのは研究以上に重要であるということをもう一度再認識しないと、学生は非常に正直なので、このような意見が多くなります。ですから、学部の教育を国際化するためには、学生のアンケートでそういう意見が出ている段階で、すでに国際的なレベルに達していないのだと私は思います。

もう少しだけ読みましょう。「教員からの一方通行の授業が多すぎる」、「教員が学生を遠ざけているような印象」。これも最近、多いです。若い先生に、学生との距離感というか、対話、インタラクティブなところを、煙たいわけではなく、先生の方が避けるというような傾向があると思います。「少人数授業では、少人数を生かす工夫をしろ」、もちろんそうですね。「レポートを出せば単位を与える担当者。真面目に授業に出ていなくても単位が取れてしまう不思議」、これを学生が言っているわけです。「試験一発勝負の成績評価に疑問。普段の授業参加態度やレポートも参考に」、これも学生が言っています。「成績評価基準が教師によってまちまち」、「テスト、レポートの返却を。どこが悪かったか分かるように」。これは学生が非常に真面目に答えています。

このようなアンケートが出ながら、必ずしも大学としてその総括ができているとは思っていません。授業アンケートの報告書という立派な冊子が出ていますが、これは依頼した業者がもらったお金でレポートを作っているだけのもので、それが本当に東島理事のところに届いているのかどうかということも、私は非常に気になっています。

##

(スライドを見せながら) こういう事実に対して文科省が何と言っているかという見解です。大それた言い方ですが、文科省のホームページを見ると、「これまでの我が国の大学に対する評価の中に、大学では適切な卒業認定が行われておらず、学部卒業者として期待される教育内容がきちんと身に付いていない場合があるのではないかと指摘があります」。以下延々とあるのですが、ナンセンスな答えです。当たり前のことを言っていて、そ

ういう問題に対しては、文科省はきちんと指導しているということが言いたいのでしょうか。けれども、こういう問題に対して、きちんとした大学自身の評価をしていただいて、きちんとした授業をしている大学に対して適正な交付金の運用等をしてほしいと私は思います。私は（ばかばかしくて）これを読むのを途中で諦めました。

##

要約すると、予習と復習をして1単位なのだから、それをきちんとやって単位認定をしているはずで、そのように文科省は指導をしていますということです。「シラバス等により」の後も、当たり前のことを見解として述べています。「それぞれの教員が自覚を持って、授業の設計と学習指導に取り組むことが必要であり、また、これに応じて、学生の側においても主体的に学習に取り組んでいくこと」というようなことが文科省の見解です。

授業に出なくても単位が取れる現実に対して答えた内容としては、これは不十分であって、何が間違っているかを指摘するべきだと思います。

##

そこで、大阪大学でどのようなことをすべきかということで、理事を前に大それた話で申し訳ありませんが、三つ挙げます。一つは、教育内容の国際化。これは当然です。これは文学部の日本文学の授業であっても、教育内容を国際化することはできるわけです。その次に、教育方法の国際化です。これが私の言いたいところで、まだ十分に国際化されていないと思います。それから教育手段の国際化です。この手段というのは、先ほどの Teaching and Learning Support Center などが今後、十分活躍される場だと思います。これに従って、少しだけ私の考える進むべき道を羅列させていただきます。

まず、内容です。内容を国際化するためには、科目ごとの達成目標、科目間の授業内容の調整。この後半が意外とできていないところが多いと思います。授業間の調整が、学科が目指す教育内容に対するカリキュラム設計になります。

それからシステムです。阪大はシステムとしてはできています。ただ、それがどこまで機能しているかという意味で、私自身が考えると、どうもできたらいいというものではないと申し上げたいところです。

それから方法です。これが非常に難しく、私がここに来た理由の一つに、毎年3月、あるいは9月に学習者中心授業計画法というFDをやっています。これは少人数でしかできないので、これを毎年20人ずつぐらい受講しています。5年できたので、多分100人ぐらいの同窓生がいます。その人たちがその方法を学んでいるので、その人たちを核にして、各学部で設計方法を教えながら改善していけばいいなと心から思っています。それを指導してくれたのが、デニス先生のワークショップです。国際教育交流センターの有川先生が中心になってされています。ここで学習者中心授業計画法がどういうものを説明する暇がないので、今年度も3月に行いますので、興味をお持ちの方はぜひ参加していただければと思います。

このワークショップのいいところは、これを卒業した人たちが、次に副インストラクターとして、ミイラ取りがミイラになって授業に参加しているところです。阪大の中にそういう人たちが100人ほどいるということは、阪大の誇りと言っていいと思います。

それから手段です。「これは英語の問題ですか」。私は意識の問題なのだろうと思いますので、意識があれば、いろいろなシステムや方法を使ってできると考えます。

##

抽象的で申し訳ありません。少し具体的にお話しします。シラバスの状況ということで、文科省から取った 2006 年の資料で、古いですが、シラバスを掲載している日本の大学は幾つかあるかという単純な統計を見てみます。日本の大学数は今、800 ぐらいでしょうか、もう少しあるでしょうか。わかりませんが、これを見る限り、ほとんどの大学は当然のことながらシラバスを作っています。

私立大学は数が多いのでわかりませんが、今、私立大学は 544 あることにご注目ください。このシラバスを公表している大学が、それぞれどのような内容のシラバスを書いているかを見ると、授業の狙い、授業の概要、各回の授業内容、参考書・教科書の指示、成績評価の方法と基準となっていて、そこまではほぼ満点です。すべての大学がやっています。その次から、がくっと半分以下に減っているのが、達成目標、到達目標、準備授業についての具体的な指示、オフィスアワーの明示です。これが国際化として欠けている理由だと私は思っています。15 回の授業内容を書けばシラバスだと、私も思っていました。そういうところが日本の教員にはまだ意識できていません。達成目標とはどういうことかというのは、後で具体的に出します。

##

われわれが JABEE というものを受けたときに、すべての科目で「授業科目の達成目標および評価方法と基準」ということで、表を用意しました。例えば数学演習Ⅰという科目で、ということが科目の達成目標として書いてあるかということを示しています。

##

まず、「1 階の線形常微分方程式の解法を理解している」、「べき級数を用いて解を解くことができる」、「マクローリン級数、テーラー級数と収束範囲を理解できる」。われわれの学科で達成する目標には幾つかの項目ありますが、各授業との関係を示したマトリクスがあって、どの項目を捉えているかも示しています。

それから、「2 階の線形常微分方程式の解法を理解している」、「一般解、特解を得ることができる」、「微分作用数の線形と因子分解」と、中身は数学ですので難しく書いてありますが、このようなことが書いてあります。

ここで大事なのは、「解法を理解している」というところです。要するに、「線形常微分方程式を教えた」ではなく、そのどこまでを期待しているかというレベルを書いています。ですから、解法を理解しているということで、解が解けるとは書いていません。ただし、その次のところで「一般解、特解を得ることができる」ということで、理解しながら解くことができる、さらにうんぬんということで、その理解度を細かく、どこまでできるか。これは簡単にいうと、「I know it」（それを知っている）と、「I understand it」（理解できている）ということと、「I can use it」（それを使うことができる）という知識のレベルを細かく書くようにしました。

C以下の項目は省略しますが、それによって、どのように評価しているかということで、「先の A～F に関する学習項目の範囲から小試験問題を作成し、ほぼ毎回の講義にてそれを配付する。後日、それを回収して採点し、講義時間中の質問および討論による点数を加えて成績と評価する」。さらに細かいですが、「小テストは、各回 5 点満点とし、その採点では基礎知識を習得し、かつ求解に必要な条件および支配式を導出する過程を正しく説明できていると判断される場合のみ 60%以上の得点が得られるよう評価する」、「質問および討論では、的を射たもの、他の学生にとっても理解を深める上で役に立つと思われるものなどに点数を与える」というように、基準が明確に書いてあります。これが授業計画法というところの拡大シラバスになります。これを全科目でやった上で、そこに書いてあった目標がわれわれの目指す項目を全て網羅しているかどうかというダブルチェックをして、授業計画を各教員で共有することにしています。これは大変時間がかかる問題です。

##

今のような細かい話ではなくて、文科省のホームページに戻って、アウトカムズ評価がどのぐらいできているかということで、例えば GPA を使ったアウトカムズ評価という方法なので、かなりいいかげんですが、GPA の導入は年度ごとに進んでいるということです。これをもって文科省はアウトカムズ評価ができたと言っていると思うのですが、私の習った教育方法では、このようなアウトカムズ評価というのは一方的な評価であって十分ではないと思います。自分たちの目指した教育が、そのレベルに達しているかどうかということを見るためには、先ほどのような評価表を使った上で試験をして、その結果から評価しなければいけない。それが明示されているので、学生はそれができていなかったら点が足りなかったのだと自分たちで自覚できるし、自然と自習、復習ができるようになるのではないかと考えます。

##

締めくくりです。真の国際化というのが、ここで私が言いたかった目標ですが、そのためには、今日頂いたお題であるところの英語化は避けて通れません。ただし、英語化でなくても教育の国際化はできるし、先ほどのアジアのトップ 10 のランキングに大阪大学が入ることはできると思います。現在入っていますが、トップの 1 位、2 位になるためには、さらに学部を含めた教育の国際化が必要であろうと思います。そのためには、まず動機が必要で、モチベーションとして、構成員およびトップ役員レベルでの意識が必要だと思います。理事を前にして失礼ですが。

その次がシステムと組織というところで、システムは非常に重要ですが、そのシステムをきちんと伝える組織がないといけません。そして、方法論が必ずそれに伴っているということで、先ほど、学習者中心授業計画法を簡単に紹介しました。

その後が FD と評価ということで、今回のような FD は、このための意識改革には非常に役立つと思います。ただし、しばらくすると、また日常の雑務に追い込まれて忘れてしまうので、きちんと自分たち自身の FD の評価もするし、そういうことに対して、きちんと授業をしている学科なり教員に対しての十分な評価をするべきではないかと思っています。そのようなことで、大体頂いた時間が来たかと思いますので、ディスカッションに移らせ

ていただければと思います。どうもありがとうございました（拍手）。

（司会） 長谷川先生、ありがとうございました。私たちは英語化ということで、方法論としてお願いしていたのですが、それをさらに越えて、教育の国際基準を満たすためにはどういうことをしなければいけないのか、また、それについて実際の工学研究科での取り組みについてご紹介いただき、ありがとうございました。

それでは、時間がありますので、長谷川先生にご質問等ありましたらお願いいたします。

（長谷川） 私から聞いていいですか。今言ったような授業計画をされている先生はおられますか。おられたら手を挙げてください。いない。これは大変難しい話で、非常にわかりにくいのですが、科目の内容が専門的だったので、今日、ぜひ文系の人の授業で授業計画をどう書くべきかというものを作ってこようと思ったのですが、時間がなくて残念ながらできませんでした。必ずしもあのような数式上の理解ではなくて、論理的にものを書ける、あるいは、きちんとした日本語で表現できるというのも、授業計画の目標としては重要だと思っています。

それから、東島先生もおっしゃっていましたが、卒論やゼミなどの中での活動は、授業計画や目標にはなかなか書けません。しかし、そこで日本の学生が得ている部分は非常に大きくて、私たちも卒論の授業計画と達成目標をどう書くかというのは非常に悩みましたが、結果的にはこれでいいのだと納得しました。ただ、授業計画として、一般の外国人がそれに十分納得されるかどうかはまだ不安ですが、内容としては数式でぱっと割ったような解でなくても、総合的な能力ということを達成目標にすることが大事だと思っています。

ただし、日本人は2次方程式、 $ax^2+bx+c=0$ の a 、 b 、 c が与えられて解を求められて、解が求まっただけで授業が達成したというように考えてしまうことが多いので、その係数が複素数になったらどうなるのか、それが方程式になったらどうなるのかというようにレベルを変えて、理解度を示す必要があるということを言いたかったわけです。ありがとうございます。

（司会） 確かに日本の中で、例えば立命館大学などでは、全学のシラバスの中に、「この授業を受けたら、あなたはこういうことができます」ということを書きなさいという形で統一されていますし、そういう大学も出てきていますので、大阪大学でもそのような方向が必要だと思います。

（長谷川） ただ、今のシラバスのシステムでは書き切れないので、それとは別途に作らないといけないという悩みがあります。

（東島） このようなアウトカムを重視した評価やシラバスは、学科の中で共有される段階まで来ているのですか。

（長谷川） 先ほど言いましたように、われわれのところはJABEEという認定システムを受けましたので、各授業の学生評価も全教員に配ります。それに自分のコメントと来年度

はどう改善したいかという点を加えます。来年度は、「おまえ、そう言ったけれども、どう改善したのだ」ということを見せないといけないことになっているので、教員としては非常にしんどいのですが、それをルーチンとしてやっているのです、2年目、3年目になりましたが、ほとんどの教員がそれを自然とやっています。

(東島) それは教室のカリキュラム委員会か何かで。

(長谷川) いえ、一般の教員会議の中で、半期毎に通常の会議を2時間ほどオーバーしてやっています。

(東島) わかりました。

(長谷川) それからもう一つは、教員の授業方法の評価をするために、専門のネイティブの人に来てもらって、授業参観をしてもらって、その人のレポートももらっています。そのレポートに対しても、教員が自己評価をして、どうすべきかという反省文を書いて出すことにしています。ですから、最初のうちはかなりプレッシャーがかかりますが、慣れれば、みんなそれなりにいいことを書きますし、確かに年を経るごとに良くなっていると思います。

(東島) ある一定の期間を決めて授業参観をされているのですか。

(長谷川) これは予算の関係があって毎年できないので、抜き打ちにというか、数年に1回、参観していただける人のスケジュールを決めてやっています。

(司会) いかがでしょうか。教育学習支援センター(TLSC)のセンター長である竹村先生がいらっしゃるのです、国際化とFDに関して、今どういうことがあるというのを。

(竹村) 教育学習支援センターのセンター長を6月1日から拝命しております、サイバーメディアセンターの竹村です。長谷川先生には、FD ワークショップ、学習中心の授業構成法のワークショップのデニス先生がいらっしゃった2回目か3回目に、私も一緒に受講しまして、それ以来、このようなことが重要だと思って、サイバーメディアセンターの中でいろいろと関わらせていただいています。

今のお話は、今、結構できるものもあります。例えば現行システムのシラバスでは書き切れないというのは、部局ごとにカスタマイズできるようになっています。言っていただくと、非常に細かいことまで書けるような項目が追加できます。これは考案中のシステムです。というのは、KOANを最初に導入したときにいろいろな学部に聞きました。例えば医学部は、毎回こういうことをやるというのを全部書くので、15回分の1回分が普通のシラバスぐらいの分量があります。それに対応できるように、いろいろな仕組みを入れてあります。ただ、問題は、そういうご要望を各学部の教務係に聞くと、「うちはどういうことでやっています」と標準的なものを出されるので、できていないということです。大阪大

学でも結構細かい設定はできるので、ぜひ意見を挙げていただきたいと思います。

教育学習支援センターは6月1日に発足しましたが、今はまだ特任研究員、教員の雇用をしておりまして、10月からそのような体制が順次充実してきます。今年もいろいろなFDの活動、学習支援の活動、それから大阪大学で必要な、いろいろな学部でやっているFDや学習支援のネットワークをつくるということを中心に、これから活動を立ち上げていくので、皆さま方にご協力いただくとともに、私どもが発信する情報を受け取っていただきたいと思います。

このような教育のグローバル化というか、もともとこのような話は結構古くから言われています。教育心理学では古くからアクティブラーニングとかと同じような概念は提唱されているのですが、なかなか浸透していなかったということと、今まではそれをやろうと思うものすごく労力がかかったのです。大変なのですが、例えば、今はやりのグローバル教育でMassive Open Online Courses (MOOC) という、非常にたくさんの学生を同時に教育して、大学の授業を公開しようという活動があります。このようなものは情報通信技術 (ICT) と教育心理学をうまく組み合わせて効率良く教育をしようという取り組みです。大阪大学の教育学習支援センターも、従来のファカルティ・ディベロップメントや学習支援、アクティブラーニングに加えて、ICT技術を活用して、大阪大学独自のより特色ある活動ができればと思っているので、どうぞご期待いただければと思います。

少しショックなのは、来年度の概算要求が今年よりも減らされているということがわかったことです。どうしたものかと考えておりますが、東島理事の方から、ぜひ学内支援を頂いて乗り切りたいと思います。簡単ですが、私からのご挨拶とさせていただきます。ありがとうございます。

(司会) ありがとうございます。

(長谷川) ありがとうございました。

(司会) ご質問等ありましたら。いかがでしょうか。

(Q1) いろいろ授業を工夫されて、授業自身は良くなったと思うのですが、実際に学生の能力とかはどのくらい上がりましたか。

(長谷川) 非常に説明しにくい質問で、教育の効果は10年かかると私は思っています。現在、英語教育を受けた学生が卒業したのが3年目ぐらいでしょうか。その人たちがいろいろな企業に行って活躍している様子を見ながら、われわれは自分たちの教育の評価をしようと思っています。先ほど少し紹介しましたが、毎年、われわれは企業に夏季研修、短期研修をお願いしていますが、そういうところに行くと必ずアンケートをもらって、その学生たちの能力がどう変わったか、どういう点が良かったかということを聞いています。

英語教育に関しても、われわれと付き合いの深い企業はわれわれの取り組みをよく知っています。もちろん造船所の方々は、船を造る依頼主である(海外の)船主からの要望に対しても(卒業生たちが英語で)対応してくれるというレベルでの評価はもらっています。

が、教育全体の効果がどうかというのは、最初に言いましたように、私自身もまだわかっていません。

(司会) 私から。これから阪大に来られるのは、アジアからの学生が多いかと思うのですが、そのような学生に対しても、やはりヨーロッパとかと同じような教育を提供していくという形になりますか。

(長谷川) 私のところは、韓国、中国からが歴史上は非常に多かったのですが、最近はバングラデシュやミャンマー、インド、さらに中東や北アフリカからが増えてきています。そういう意味での英語教育は、彼らの方がわれわれより先輩ですから、非常にスムーズにいつています。むしろ韓国人、中国人が多いと、クラスがなかなかうまくいかないというのは、化学・生物学複合コースも同じかと思います。そういう意味では、私たちはなるべく南アジアから中東、北アフリカにかけた学生を対象にした方がスムーズだということを経験的には思っています。ただ、何ら制限をしているわけではないので、中国人、韓国人も含めて受け入れは可能ですが、国費枠で採るのは、最近では彼らの方が政府奨学金を持っているので、それ以外の国からなるべく選ぶようにしているということです。

(Q2) GLOCOL の**といいます。長谷川先生にはいつもご助言を頂きまして、ありがとうございます。このようなお話を聞くと、別のことを考えてみたくなります。穴を開けてみたくなります。GLOCOL でも、何年か前には結構かちつとしたシラバスなどを作ったとずっとやってきたのですが、学生さんはすぐに対応してしまって、どうやったらうまく点が取れるか分かってしまうというか、ネタがばれる。そうすると、少し穴を開けて、もう少し違ったものが出るように工夫したくなるのです。来年、また GPA などが入るので、もう一度締めようかとは思っているのですが、先生のお考えで、もし穴を開けるというか、もう少し別のものを出すとしたら、どのような工夫が考えられるのか、ヒントを頂ければと思います。

(長谷川) 先ほど示した科目が数学演習でしたので、かなりわかりやすいかと思って示したのですが、今のような疑問は当然あると思います。卒業研究やゼミという活動をこのような授業計画で書くとするとうどうすればよいでしょう。そこでは応用力だったり発展力だったりするわけですので、そういうところは今のようにきちんとは書けないし、それに対応できるのであれば、それは彼らが学習できたことになるので、大いに結構かなと思います。

ただ、われわれとしては、ノウハウ的にそれが解けるようになっているというレベルではないと。ですから、達成目標の中に、理解できるからそれが応用できるとか、それを使った問題ができるというように書き換えればいいわけです。そういう意味での書き方の工夫はあると思いますが、われわれは、そこはそのレベルでいいと思っています。「それがきちんと解ける」ということがわかればいいということです。「知っている」では困る、「解ける」というレベルを目指している。それ以外にグループ学習や共同プロジェクトで、みんなで相談しながらやる能力や、人の意見を聞く能力も含めての総合的な学習能力という

ことで、コアに分けた中にはまらない能力がたくさんあります。

それを今のところ三つぐらいにグループ分けしていますが、その記述が今の JABEE という教育認定システムではまだクリアになっていない、それ自身がクリアになっていないところなので書きにくいのです。JABEE のシステムだと、その丸がきちんと収まらないと認定されないので、あのように明確に書かざるを得ない。われわれも JABEE のシステムは今後、継続しないと決めました。ただし、そのシステムと考え方は継続しようということで、申請はしないけれども、そのシステムを維持して、いつ出してもそれに通用することを維持しようというのが教員全体の合意で、先ほどの授業参観の自己批判も含めて、教員会議で続けています。お答えになったかどうかわかりませんが。

(司会) まだあるかと思いますが、少々時間が押しておりますので、これで前半を終了させていただきます。どうもありがとうございました。

教育の国際化についての 取り組み事例と阪大の今後の進む道

英語特別コース6年間とエラスムス・ムンドスプログラム
客員教員2年の経験から学んだもの

Some Attempts towards Internationalization of Education and Its
Future for Osaka University

Learnt from 6-year English Course and 2-year Erasmus Mundus Experiences

工学研究科 長谷川和彦
Kazuhiko Hasegawa
School of Engineering

Sep.3-4, 2013 Kazuhiko Hasegawa

1

話題 Agenda

1. 何をしてきたか？ What did we do?

2. 何をするのか？ What will we do?

3. 何をすべきなのか？ What should we do?

4. みんなで考えよう Discussions

2

工学研究科および船舶海洋工学部門における 教育の国際化への取り組み

Internationalization of Education in School of Engingg.
and/or Dept. of Naval Architecture and Ocean Engg.

EUとの学生研修プログラム

EU-Japan Internship Exchange Program
on Mechanical Engineering(*)
JABEE (Japan Accreditation Board for
Engineering Education) approved

エラスムス・ムンドス・プログラム
EMSHIP(*)

Global 30(*)

工学英語 I, II
米国夏季語学
Engineering English I, II
Summer Engineering English
Course in the U.S.

英語コース

English Course(*)

アジア人材育成プログラム

Asian Researchers
Internship Program(*)

関西海事教育アライアンス
Kansai Maritime Educational
Alliance bwn OU, OPU and KU

国際海事政策特別プログラム
International Maritime Policy
Strategy Program

3

アジアのトップ10大学 Ranked in Top 10 Universities

Asian University Rankings Results

Rank	School Name	Country	Classification	Score
1	The Hong Kong University of Science and Technology	Hong Kong	M CO	100
2	University of Hong Kong	Hong Kong	L FC	99.8
3	National University of Singapore (NUS)	Singapore	XL FC	99.3
4	The University of Tokyo	Japan	L FC	97.40
5	The Chinese University of Hong Kong	Hong Kong	L FC	97.2
6	Seoul National University	Korea, South	L FC	96.90
7	Kyoto University	Japan	L FC	96.3
8	Osaka University	Japan	L FC	96.09
9=	Tokyo Institute of Technology	Japan	M CO	94.3

<http://www.topuniversities.com/university-rankings/asian-university-rankings/2011>

4

ところで、As you may (not) know

- 国際化とは？ What is internationalization?
- 我々の教育は国際化していると言えるのか？ Can we say our education is really internationalized?
- 教育認定システム Accreditation system for education
 - ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology) (USA)
 - JABEE (Japan Accreditation Board for Engineering Education)
 - 相互認証 Washington Accord
- EUの国を超えた高等教育プログラム Cross and beyond EU higher education systems/programs
 - Bologna process
 - Erasmus Mundus

5

一方、授業に出なくても単位が取れる現実

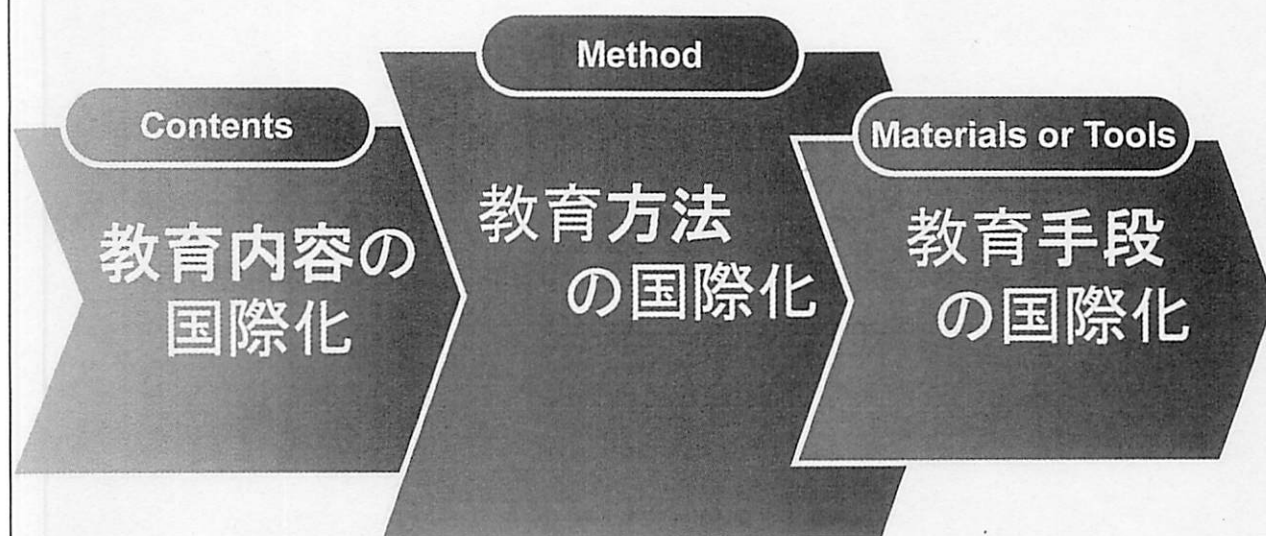
Sad to say, but fact to get credits without attending classes

- 学生による授業評価 Some students' comments on classes
- 文科省の見解 Excuse by Ministry of Education, (MEXT)
 - 教室での授業と授業の事前・事後の準備学習・復習を合わせて単位を授与することを前提としており、各大学において1単位当たりの必要な授業時間を確保するとともに、学生には大学の教室で授業を受けるだけでなく、教室外においても自主的な学習を行うこと Two-credit class includes 1 unit homework.
 - シラバス等により、年間スケジュールや毎回の講義内容を詳細に明示したり、講義の前提として読んでおくべき文献を指示するなど、学生の準備学習・復習について適切な指示を与えることも大学の教員の務め Syllabus is provided for self-learning.
 - 大学やそれぞれの教員が自覚を持って、授業の設計と学習指導に取り組むこと、また、これに応じて、学生の側においても主体的に学習に取り組んでいくこと Teachers should organize class design and instruction on their responsibility, while students should study the subject by their own interests.

6

国際化の段階

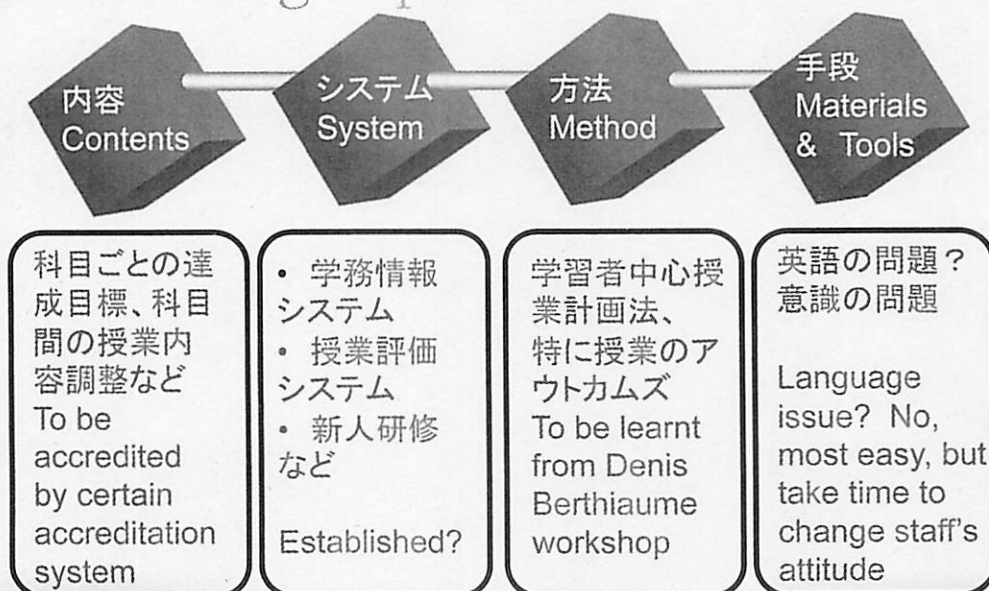
Steps for Internationalization



7

今後の進むべき方向

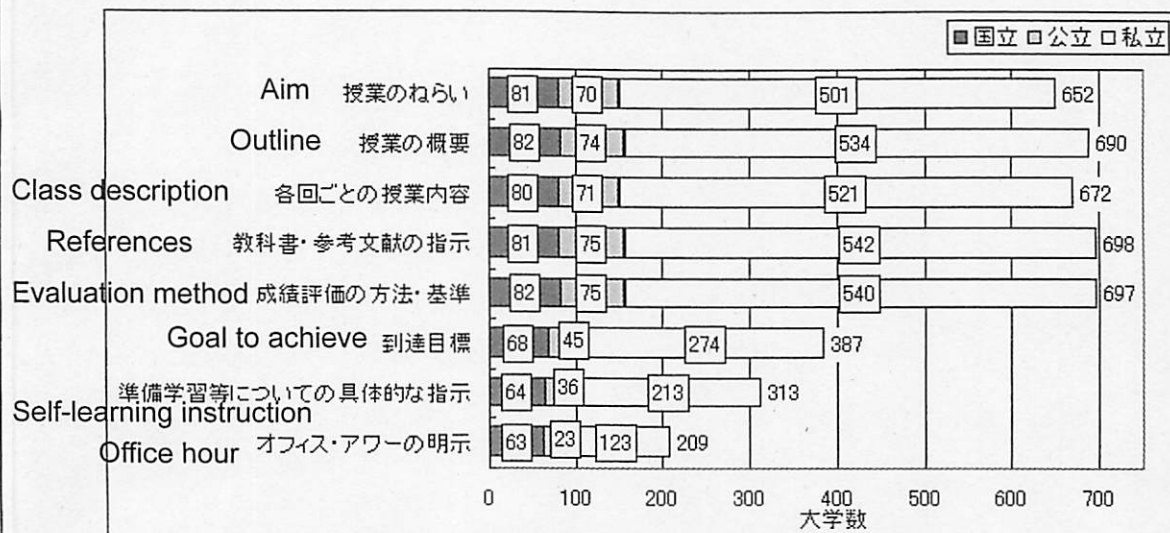
Direction to go up



8

シラバスの内容項目別の状況(平成18年度)

Syllabus Contents (2006)



Goal to achieve, for example, is shown in less than half of universities.

■ National univ. □ Public □ Private

9

授業科目の達成目標および評価方法と基準

Goal, Evaluation and Its Method for a Subject

主要授業 科目名	科目の達成目標 Goal to achieve	評価方法と基準 Evaluation method and its standards
学演習I Practice I of Mathema- tics	a) 1階の線形常微分方程式の解法を理解している。ベキ級数を用いて解を得ることができる。マクローリン級数、テイラー級数と収束半径を理解できる。Exp[x], Sinh[x], Cosh[x], Sin[x], Cos[x]のベキ級数を得ることができる。オイラーの公式を理解できる。(目標B-3, C-1) b) 2階の定係数線形常微分方程式の解法を理解している。一般解、特解を得ることができる。微分作用素の線形性と因子分解、重根の取り扱い方法を理解できる。対数微分、対数積分、2階変係数線形常微分方程式の第2解の求め方を理解できる。解の1次独立性、ロンスキアン、多重線形性、多重線形関数、クラメールの公式、行列式など線形代数と解析学との接点となる領域の理解を深める。定係数連立微分方程式の解き方が理解できる。(目標B-3, C-1) c)からf)は省略	左記a)～f)に関する学習項目の範囲から小試験問題を作成し、ほぼ毎回の講義にてそれを配布する。後日それを回収して採点し、講義時間中の質問および討論による点数を加えて成績と評価する。 (1)小テストは各回5点満点としその採点では、基礎知識を習得し、かつ、求解に必要な条件および支配式を導出する過程を、正しく説明できていると判断される場合のみ60%以上の得点が得られるよう評価する。 (2)質問および討論では、的を射たもの、他の学生にとっても理解を深める上で役立つと思われるもの、などに点数を与える。上限は講義日ごとに1点とする。 上記(1)、(2)の合計点数をパーセントに換算し、整数部分を成績点数とする。 これに合格すれば、基準3.2の水準以上で(B-3)、(C-1)が達成されたとみなす。

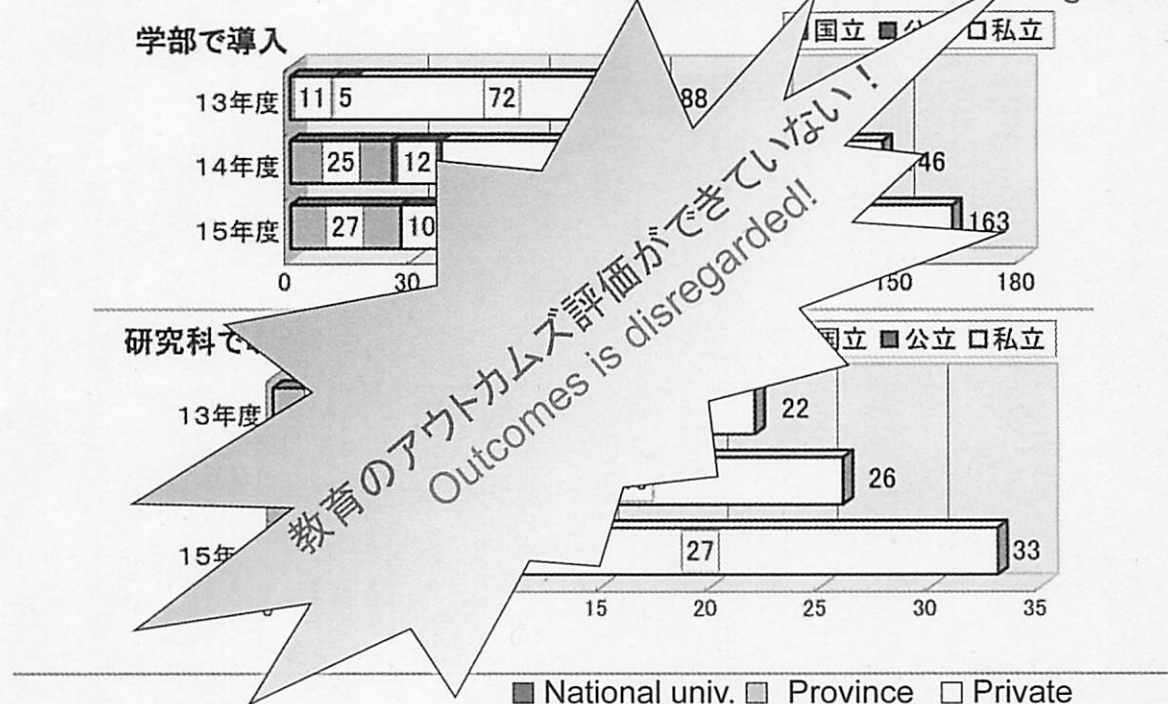
10

教育のアウトカムズ評価

Outcomes evaluation

GPA導入の状況

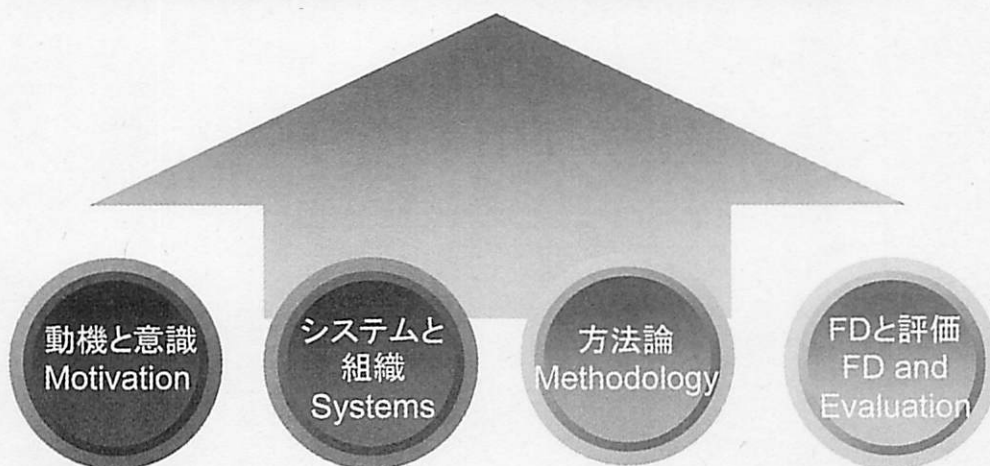
Number of universities using GPA



11

締めくくり Conclusions

真の国際化 Real Internationalization



12