

ミニ公開授業ならびに顧客満足度分析に基づく授業改善ポイントの 定量化を導入した授業改善の取り組み

自然科学系（農学部） 森井俊広・箕口秀夫・権田 豊
農学部生産環境科学科 山下沙織

1. はじめに

本プロジェクトでは、授業改善に向けた、①ミニ公開授業の導入の方法、ならびに②授業アンケートの定量的な活用方法について、試行的な実施を含め、検討を行った。

公開授業は、さまざまな授業スキルズをライブで感覚できるため、個々の授業の運営改善に大きな効果をもたらす。同時に、授業が教員個人の所有物ではなく、学科等の組織でオープンに運営すべきプログラムの一環であることを実感する最適な場となる。しかし、授業公開の哲学が周知されても、広く呼びかけるだけでは、参観者が集まらないのが実状である。このような実際上の問題を解決する対策として、ミニ公開授業がある。限られた少人数の参観者で行う公開授業を重ねて行くことにより、物理的、精神的に無理なく、多くの教員の意識が共通のプラットフォーム上につくられていくと期待される。本プロジェクトでは、ミニ公開授業を試行的に重ねることにより、周知連絡や呼びかけの方法、ミニ公開授業と意見交換会の運営方法など、主として運用上の課題を検討した。

学生による授業アンケートは、多くの場合、単純集計・公表されるだけで、具体的な授業改善の指標を提供するまでには至っていない。農学部生産環境科学科では、ここ4年間にわたり学生による授業アンケートを通して、授業改善を進めている。このうち後半の2年間では、学期の中間期と期末の2回にわたって授業アンケートを実施し、前回アンケート結果との比較を通して、授業改善の実質化を図るようにしている。本プロジェクトでは、さしあたり、この後半2年間の授業アンケートの実実施実績をベースに、授業アンケートの効果的な活用方法を検討した。あわせて、マーケティングの分野で用いられるCS（顧客満足度）分析の考え方を導入して、学生の授業に対するニーズを的確に捉え、授業改善に具体的に役立てることができるよう授業改善ポイントの定量化の現実性について検討した。

以下では、皮切りに、本プロジェクトをはじめさまざまな授業改善活動にいたった、当該学科における技術者教育プログラムへの取り組みの経緯と基本的な考え方を紹介する。次いで、第3章および第4章で、それぞれ、①ミニ公開授業の導入の方法および②授業アン

ケートの定量的な活用方法に関する検討結果をまとめる。最後に、本プロジェクトの活動の一環として実施した2回の学部FD講演会の概要を記録する。

2. 技術者教育プログラムと教育点検・改善システム

新潟大学農学部生産環境科学科では、2001年度（平成13年度）に実施された組織改革に関連させて、技術者の育成を目指したカリキュラムとその運営体制を策定し、技術者教育プログラムの立ち上げに向けた自己点検と問題点の洗い出しに取り組んだ。

この取り組みには二つの契機があった。一つは、1991年の「大学設置基準の改正」、いわゆる「大綱化」に始まる「魅力ある大学づくり」に向けた大きな流れである。少子化の現実と成熟した社会は、研究のみならず教育に対していかような姿勢をとるのか、大学側に問いかけ、応えようによっては「大学の冬の時代」を現実味のあるフレーズにしてきた。この大きな流れを迫りつつある刃とみるか、あるいは流れに棹さして「魅力ある大学づくり」に向かい、大学の質の飛躍につなげていくのか。技術者教育プログラムへの取り組みは、いうまでもなく後者の意識ベクトルであり、多様な教育の一環として魅力ある教育システムづくりに貢献できると考えた。二つめの契機は、1995年に設立された世界貿易機関（WTO）を源流とする物、サービス等の流通に関わる国際的な標準化の流れである。この流れの中に技術業が含まれ、それを担う技術者個人の質が問われるようになった。その結果、国内では、高等教育機関における技術者教育プログラムの導入を通して技術者の育成を図り、次いで、実社会では、技術者継続教育制度により技術者能力を不断にブラッシュアップしていく仕組みが実現化されるようになってきた。いずれも、一定水準以上の知識・能力と倫理観を備えた技術者の保証を目指したもので、国内外における技術業に経済効果をもたらすとともに、これまで社会的に低く見られがちであった技術者の地位の向上に大きく貢献することが期待されている。

大学等の高等教育機関での教育に対する社会の目には様々のものがある。大勢として、将来を担う若者に明確な観点と方法で教育・学習の場を提供し、付加価値をつけて世に送り出すことへの期待感が大きい。技

術者教育プログラムの導入は、「多様な教育」の一角を形成するとともに、技術者としての人材、また人類の福祉に貢献できる人材を育て上げようとする、社会の要請にそった動きであると考えた。社会と大学の協同による教育の創出ともいうことができる。この社会の要請、とうとうたる流れは、その速さ、水量のとらえ方に個人個人の違いはあるものの、大学教員の一人として、また社会の一員として認めざるをえない。広い視野をもち自律できる人材をどのように育てようとするのか、しかもその学生は一定の能力の水準を満たしていなければならず、教員はもちろん学生自身がその達成度をどのように評価し、恒常的に教育の改善システムに反映させていくのか。これらについて、明確な方針を示しオープンにすることを要求するようになってきているのが、大きな流れ、とうとうたる流れの現実である。このような背景のもとに、2001年度における教育コースの設置を含む学部の組織改革に合わせて、カリキュラム等の議論を開始し、2004年度に、日本技術者教育認定機構により、技術者教育プログラムとしての認定を得た。ここで定義される技術者教育プログラムとは、明確な教育目標あるいは学生側から見れば学習目標のもとに、それを達成するために必要な授業科目群（カリキュラム）、そしてこれらをうまく運営していくうえで必要となる教育方法や教育設備・環境、教員の教育能力、目標達成の評価方法、教育改善方法などを総合したシステムであり、アウトカムズとして農林業に関わる技術者を想定したものとなっている。

技術者教育プログラムでは、技術者教育の質の保証が確実になされているかが問われる。日本技術者教育認定機構が定める認定基準（日本技術者教育認定機構、2005）では、この質の保証は、学習・教育目標、学習・教育の量、教育手段、教育環境、目標達成度の評価および教育改善システムの6つの観点から評価されることになる。このうち、教育改善に関わる基準6では、社会に開かれた教育点検システムを恒常的に機能させ、それを通して不断の教育改善を図っていくことが要求される。いずれも、これまでの多くの大学教育に決定的に欠けていた観点でありシステムである。当該学科では、具体的には、学科の組織管理・運営と教育運営を総括する既存の学科会議のもとに、新たに、4つの専修コースの運営を調整するコース主任会議を設け、その下部組織としてコース会議と教育プログラム検討委員会を設置した。これらで構成される教育点検システムを通して、学習・教育目標が社会の要求や学生の要望を考慮して常に見直され、改善されていくように試みた。コース会議は、学生への履修ガイダンスやカリキュラム編成、シラバス管理、授業アンケート調査などを通して、コース教育の運営・改善に関する検討協議を行う。教育プログラム検討委員会は、授業改善と授業評価方法の技術的な検討を進めることとしている。

3. ミニ公開授業を導入した授業改善の取り組み

技術者教育プログラムの導入は、「多様な教育」の一環として、今後、さまざまな形で「魅力ある大学づくり」に貢献していくのではないかと考えられる。その成否は、まずは、教員個人個人の、教育と社会に向けた意識の改革にかかっている。そして、その意識改革の行方を担保する授業スキルの不断の改善もまた、必要となっている。成熟した社会は、大学に対し、不透明な壁に囲まれた教室での学の教授を求めているのではないことを、十分に認識しなければならない。技術者教育プログラムの運営を支える授業システムとスキルズにはさまざまなものがある。本プロジェクトでは、先に述べたように、授業の公開を通じた授業改善と授業アンケートを活用した授業改善に焦点をあてた。

授業が公開されることにより、参観者はさまざまな授業者の授業スキルの優れた点を学ぶことができる。授業者自身も、授業が教員個人の所有物ではなく、学科等の組織でオープンに運営すべきプログラムの一環であることを実感する最適な場となる。しかし、このような授業公開のすぐれた点が周知されても、広く呼びかけるだけでは、参観者が集まらないのが実状である。このような実際上の問題を解決する対策として、ミニ公開授業がある（山形大学教育方法等改善委員会、2003）。ミニ公開授業は、教育コースや学科などの中で少人数の参観者を募り、授業に参観してもらったあと、授業のスキルズや進行について簡単なディスカッションを行う仕組みをとる。通常であろうとミニ版であろうと、公開授業は、授業者と参観者との間の信頼関係によって成り立つものであり、互いにより良いスキルズを発見していくとの哲学をもつことが基本的な前提である。本プロジェクトでは、この哲学の周知を図るため、図1に示す「授業公開の手引き」を作成し、ミニ公開授業の活動にのぞんだ。前半の内容は、心構えのようなもので、参観者はすぐれた授業スキルズを発見すること、授業者は自身の授業スキルズに関する客観的な評価を得ることに、理解を求めている。公開授業を効果的に進めるためには、複数の参観者が漫然と授業内容を傍聴するのではなく、授業者の板書や映像機器の使い方、話題の出し方、それらに対する学生の反応、あるいは教室の物理的環境を含めた全体の雰囲気などについて、事実としていねいに観察する必要がある。「授業公開の手引き」の後半は、公開授業における参観者の役目と留意すべき点を示したものである。具体的には、参観者に対し、あらかじめ、主に学生を観察する役割と主に授業者を観察する役割を割り当て、図2に示す「ミニ公開授業記録用紙」に、時間経過と合わせて、観察事実を記録してもらうようにした。授業の始まりは、90分間にわたる授業全体の進行を左右する重要な導入部であるため、開始15分間は、詳細な記録ができるようにしている。授業が終了した

授業公開の手引き



- 「授業公開」は、
“授業者、参観者のお互いに敬意を払える信頼関係によって成り立っています”

そして、

FDとして、

- 授業における教員の能力向上を目的とし、
学習者の反応を根拠に、授業者の働きかけを評価し、
授業上のより良い具体的な働きかけの内容を明確にします。
- 授業内容の調整を目的とし、
コースの学習・教育目標を達成するために
落ちなく、重複しない授業内容になっているのかを確認します。

そこで、

次のような3つの“できる”を意識して公開、参観に臨んで下さい。

【参観者】 にとっては、

参観授業の良いところ、スキルを発見し自分の授業に活用できる。

【授業者】 にとっては、

自分の授業を客観的に評価した情報を得ることができる。

【コース】 にとっては

学習・教育目標に対応した授業内容の確認、調整ができる。

● 参観者、授業者の授業公開での留意点

【参観者】

- ☑ 授業者に事前にメールまたは口頭で連絡をし、参観の可否について確認して下さい。
 - ・公開授業リストを参照し、参観制限、条件などの有無に注意して下さい
- ☑ 学生の注意が参観者に向かないように留意して下さい。
 - ・参観の位置取り、入室のタイミングが大切です。
 - ・授業の途中での入退室はもってのほかです。
- ☑ 授業に介入しないで下さい。
- ☑ 学生と一緒に授業だけに集中しないで下さい。
 - ・授業内容や授業者の行動によって変化する学生の反応に注目して下さい。
- ☑ 教室の環境など、授業の構成要素全体に注目して下さい。
- ☑ 参観した授業が15回分の1回だということをお忘れ下さい。
- ☑ 授業がそれまでに築き上げられた学生との関係によって成立していることをお忘れ下さい。

【授業者】

- ☑ 普段通りの授業を心がけて下さい。
- ☑ 参観者に質問、意見を求める等、参観者を授業に参加させないで下さい。

● 「授業参観記録シート」について

授業者、参観者ともに授業公開の効果を高めるため、また記録として残すため

- ☑ 【参観者】は、「授業参観記録シート」に必要事項を記入の上（簡単で結構です）、
- ☑ 授業者と教育プログラム検討委員会（箕口）にご提出下さい。
（メールの添付ファイルで結構です）

図1 ミニ公開授業における「授業公開の手引き」

のち、参観者と授業者が会して検討会を開き、この「ミニ公開授業記録用紙」による観察等をもとに、授業スキルあるいは授業進行におけるすぐれた点を話し合う。授業時限の間の休憩時間を利用して15分程度から30分程度で十分としている。

公開授業による授業改善の成果を具体的に示すのは

難しい。また、具体化できても、実際に成果として現れてくるのにはやや時間がかかると考えられる。いまのところ、このようなミニ公開授業を重ねて行くことにより、物理的、精神的に無理なく、多くの教員の意識が共通のプラットフォーム上につくられていくのではないかと期待している。

ミニ公開授業記録用紙

2004年 月 日 授業名: (学生数約=) 授業者: 記録者:

時間(経過)	学生観察, 教員(授業者)観察	備考
0~5		
10		
15		
30		
⋮		
⋮		
90		

図2 ミニ公開授業における「ミニ公開授業記録用紙」

4. 授業アンケートを活用した授業改善の取り組み

学生による授業アンケートは、多くの場合、単純集計・公表されるだけで、授業改善に具体的に活用されるまでには至っていないのが一般の実状であろう。農学部生産環境科学科では、ここ4年間にわたり学生による授業アンケートを実施し、授業改善への活用を進めている。このうち後半の2年間では、学期の中間期と期末の2回にわたって授業アンケートを実施し、前回アンケート結果との比較を通して、授業改善の実質化が図れる工夫を導入した。本プロジェクトでは、さしあたり、この後半2年間の授業アンケートの実施実績をベースに、授業アンケートの効果的な活用方法を検討した。あわせて、マーケティングの分野で用いられるCS(顧客満足度)分析の考え方を導入して、学生の授業に対するニーズを的確に捉え、授業改善に具体的に役立てることができるような授業改善ポイントの定量化の現実性について検討した。

当該学科で実施している授業アンケートの質問項目を表1に示す。これらの質問項目に対し、強く思う(あるいは非常に良い)の5点から、まったくそう思わない(あるいは良くない)の1点までの5段階で評価が加えられ、平均的な評価であるどちらともいえない(あるいは普通)は3点に位置する。学期の中間期にアンケートを実施する理由は、授業アンケートによる学生の授業評価をリアルタイムで授業改善に反映

させるためである。中間期に実施する授業アンケートでは、当該科目の前年度における授業アンケートの評価点と比較して、また学期末に実施する授業アンケートでは、中間期の授業アンケートの評価点と比較して、改善すべき項目を拾い出し、その対策を授業アンケートの集計表に記入する仕組みとなっている。授業アンケートの実施、ならびにアンケート結果の集計は教員個人の努力に負うところが多い。煩雑でかつ多くの労力を必要とする2回の授業アンケートがスムーズに実施され、授業改善システムとして機能しているのは、学科のスタッフの教育運営に対する意識の高さに因るものと考えている。図3に、2004年度第1期と第2期における授業アンケートの評価結果を示す。第1期の中間および期末の授業アンケートの評価点は、それぞれ、33科目および39科目の平均、第2期のそれらは、それぞれ、25科目および26科目の平均である。中間と期末で有意な授業改善の効果があらわれるわけではない。しいて、特に教員の授業スキルズに関連する質問項目9番から13番をみると、期末時点で授業アンケートの評価点が上がっている傾向があるようである。しかし、劇的な違いがみられなかったという図3の比較結果を、逆の面から解釈することもできる。2回にわたる授業アンケートの実施と分析により、教員と学生双方に1学期間を通して適度な緊張感が継続されたこと、また授業アンケートを通じた学生の声により、教える側に、授業の内容やレベルを検証する意識がそれなりに作用したことにより、質問番号9番から13番

表1 授業アンケートの質問項目

問1	これまでこの授業にはどれくらい出席しましたか。
問2	これまでのこの授業でのあなたの受講態度（授業中、予習・復習）を総合的した自己評価を示してください。
問3	シラバスは分かりやすく記述されていますか。
問4	シラバスに沿って授業が行われていますか。
問5	授業の主題（テーマ）は明確ですか。
問6	授業の進度は適切ですか。
問7	授業の内容は理解できていますか。
問8	授業に興味を持っていますか。
問9	教師の話し方（速さ、声の大きさ、明確さ等）は適切ですか。
問10	必要な教科書・配付資料等が用意されていますか。
問11	黒板やOHPなどの使い方は適切で、文字や図表は見やすいですか。
問12	教師は授業の中で、学生の参加（質問・発現等）を促していますか。
問13	教師の授業に対する熱意を感じていますか。
問14	授業の雰囲気は良いですか。
問15	授業の邪魔になる私語や雑音はないですか。
問16	講義室の状態（広さ、明るさ、室温等）は適切ですか。
問17	現時点のこの授業に対する総合評価を示してください。

の評価の微増を説明できるかもしれない。

授業アンケート結果の前年度あるいは中間期のアンケート結果との対比において、評価点3を基準にして、それ以下であれば授業改善の必要性が高いと判断している。しかし、この評価点3は絶対的なものではなく、たとえば問17の総合評価点との関係から、学生はどの項目をもっとも改善が必要と判断して厳しい評価点を付けているのかを知り、その項目に対して改善を図ったほうが効果的である。CS分析は、製品に対する顧客の総合満足度を高めていくには、製品の品質のうちどの項目を改善すべきかを定量的に判断できる手法である（松本・塚本，2004）。したがって、顧客を学生、製品を授業と見立てると、中間期で実施する授業アンケートに対してCS分析を導入することにより、アンケートの総合評価（問17）を高めるには、いずれの項目について改善を集中していけばよいか、つまり、項目ごとに改善必要度を定量的に表示することが可能となり、リアルタイムでの授業改善をより効果的なものにできると期待される。

記 録

本プロジェクトでは、活動の一環として、ミニ公開授業の導入および授業アンケートの定量的な活用方法で先進的な取り組みが進められている、それぞれ、山形大学および名城大学から講師を招き、学部FDを開催した。これらのFD講演会の概要を以下に記録する。

FD主題：授業アンケートを通じた授業改善の取り組み

開催日時：2006年2月14日（火）10時～12時

講演題目：

- (1) 趣旨説明 新潟大学平成17年度授業改善プロジェクト代表
- (2) 生産環境科学科における授業アンケートの活用の現状 新潟大学農学部 箕口秀夫氏
- (3) CS分析を導入した授業改善ポイントの定量化と効果 名城大学理工学部 松本幸正氏
- (4) 質疑応答と意見交換

FD主題：総合的FDからネットワークFDへの展開

開催日時：2006年3月7日（火）13時～15時

講演題目：

- (1) 趣旨説明 紙谷智彦農学部副学部長
- (2) 生産環境科学科における「ミニ公開授業」活用の現状 生産環境科学科 箕口秀夫氏
- (3) 山形大学版総合的FDからネットワークFDへの展開 山形大学高等教育研究企画センター 蜂屋大八氏
- (4) 質疑応答と意見交換

FD講演「授業アンケートを通じた授業改善の取り組み」では、講演者の松本幸正氏より、CS（顧客満足度）分析を利用した授業アンケートの導入の経緯が紹介されたのち、その基本的な考え方の説明、適用結果について、約1時間の講演があった。(ア)（悪い授業の）ボトムアップを目的としたこと（したがってよい

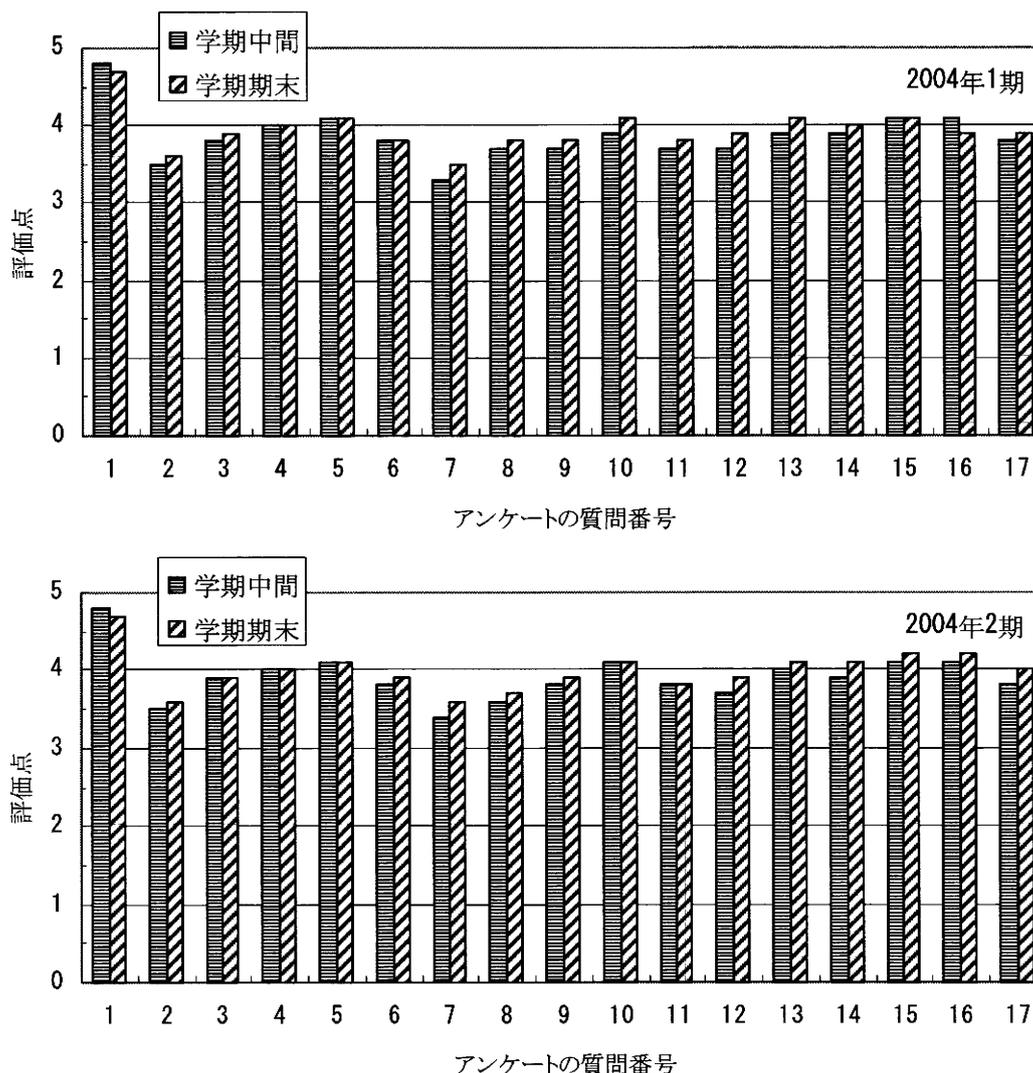


図3 2004年度に実施した中間および期末の授業アンケートの結果

授業のさらなる向上には目が向けられていない), (イ) 改善要求度を通して授業の総合評価点が向上すること (もう少し正確にいうと, 悪い授業は総合評価点が上がるが, 全体としてみると総合評価点の平均値には大きな変化はなかったとのこと), (ウ) 総合評価点の向上は, たとえば小テストの導入などちょっとした工夫・スキルの導入で達成できる (肩肘張る必要はない), (エ) 改善要求度を分かりやすい文章で表現するようにしたが, では, 実際にどのように改善を加えていくかとなると, 具体的な方法 (チップス集など) はまだ確立されていないこと, などが報告された。授業アンケートを授業スキルの向上に結びつけるのが一般であるが, 実は, 「学生の声」を聞くことができるという点にも積極的な意義があるとの指摘があった。教員はそれを通して授業の内容・レベル等を常に変えていく必要がある。昔の学生はこうだった, これくらいは分かるだろうといった憶測・思い込みは

危険であり, それを防いでくれるのが授業アンケートであるとのコメントがあった。

参考文献

松本幸正・塚本弥八郎: CS分析の考え方を導入した授業改善ポイントの定量化手法, 第3回大学教育研究会・第10回大学教育改革フォーラム発表論文集, 京都大学高等教育研究開発推進センター, pp. 10-11, 2004年3月
 日本技術者教育認定機構: 日本技術者教育認定基準, 2005年度認定・審査用資料, pp. 1-4, 2005年6月
 山形大学教育方法等改善委員会: 新しい授業プログラムの試み, 平成14年度山形大学教養教育改善充実特別事業報告書「教養教育 授業改善の研究と実践」, pp. 153-167, 2003年3月