

大人数講義形式におけるインタラクションを工夫した 授業デザイン

真嶋由貴恵*1

*1 大阪府立大学大学院 人間社会システム科学研究科

Instructional Design using Interaction on the Large-sized Lecture Class

*1 Graduate School of Humanities and Sustainable System Sciences, Osaka Prefecture
University

大学における学びは、自ら問いを立てその答えを探すことであり、講義では積極的に質問し、議論に参加をすることにより学びを深める。しかし、300人を超えるような一斉授業では、学生一人一人とインタラクションを取ることは難しく、知識の教授に重点を置いた一方向的な授業展開になりやすい。そこで、大規模な講義型授業において学生がアクティブに学習できるよう、教員と学生のインタラクションをはかる授業デザインを工夫した。

キーワード: 大人数講義, 集合教育, アクティブ・ラーニング, インタラクション, 授業デザイン

1. はじめに

大学における学びは、自ら問いを立てその答えを探すことであり、講義では積極的に質問し、議論に参加をすることにより学びを深める。しかし、日本の学生は大勢の人がいる前で質問をすることはめったにない。そのため、少人数クラス制の導入⁽¹⁾や、クリッカーやPDAなどICT機器によるレスポンスアナライザの活用⁽²⁾がなされている。

一方、中央教育審議会(「将来像答申」)⁽³⁾では、平成17年に我が国の高等教育がユニバーサル段階に入り、その課題について量的規模から質の保証に移ったことを明らかにするとともに、質の向上について機能別分化への対応を指摘した。この将来像答申を受けて、学士課程については平成20年(「学士力答申」)に中央教育審議会答申⁽⁴⁾がまとめられた。特に、学士力答申は、我が国の大学が授与する学士が保証する能力の内容として「知識・理解」、「汎用的能力」、「態度・志向性」及び「総合的な学修経験と創造的思考力」を挙げ、各大学に学位授与の方針を明確化することを求めた。また合わせて、学生の学修時間の実態を把握した

上で単位制度を実質化することを求めた。大学制度において、1単位は予習や復習などの自学を含めて45時間の学修を要する内容で構成することが標準とされている。これは学びの主体性という大学における学修の本質に基づく仕組みであり、体系的なカリキュラムに不可分に連動するものである。卒業の要件として4年以上の在学と124単位以上の修得が必要であることを踏まえると、学期中は、授業に加え予習など高校までの勉強とは質的に異なる主体的な学修を一日当たり8時間程度行うことが前提とされているが、実際には、我が国の学生の学修時間はその約半分の日4.6時間とのデータもあり、本学の調査ではもっと少ない⁽⁵⁾。

昨今の国際的通用性が問われる知識基盤社会、グローバル社会における高等教育においては、日本型の学士課程教育モデルとしてさらにその発展、展開を図ることが期待される。そのような中、学生が予習するための工程表としての授業計画(シラバス)の充実やグループ・ディスカッション、ディベート、グループ・ワークなどによる課題解決型の能動的学修(アクティブ・ラーニング)⁽⁶⁾への取組が必要とされている。

これらを踏まえ、文部科学省は、①アクティブ・ラーニング ②学修成果の可視化③入試 改革・高大接続を行う取組を重点的に支援し、①大学の人材養成機能の抜本的強化、②能力・意欲・適性を多面的・総合的に評価し得る大学入学者選抜への転換、③高等学校教育と大学教育の強化による一体的な改革を強力に推進することを目的とした大学教育再生加速プログラム⁽⁷⁾を実施している。

しかし、多くの大学ではカリキュラム制作上の問題や、教室の数、機器導入予算などの物理的な課題から上記のような教育改善を行うことはたやすくなく、大人数を対象とした一斉授業になりやすい。このような大人数授業では、受講する学生が多いために、学生一人一人とインタラクションを取ることは難しく、「匿名性」の高さ故、学生の私語や内職が多いなどの問題がある。さらに、リアルタイムにおける学生理解度の個別把握が難しく、知識の教授に重点を置いた一方向的な授業展開になりやすい。

そこで、300人を超える受講生を対象とした大規模な講義型授業において教員と学生のインタラクションをはかる授業デザインを工夫した。本稿では、本授業の位置づけを学域・学類のアドミッションポリシー等から紹介し、具体的な授業デザインと学生からの評価について報告する。

2. 本授業の位置づけ

本授業においては、開講している学域、学類の教育目的や教育目標に則ってデザインを行っている。

2.1 現代システム科学域の概要

現代システム科学域では、自然科学、社会科学、人間科学の基本的知識に基づいて現象を多様な要素の相互作用としてとらえるシステムの思考力と、複数の領域の知識を横断的に用いて実社会における問題を特定・分析・解決する領域横断的応用力を備え、卒業後も自律的に考え、学び、成長することができ、持続可能な社会の実現に貢献する人材を育成する。そのために、知識情報システム、環境システム、マネジメントの3つの学類から構成している。

2.2 知識情報システム学類の概要

本学類では、知識科学、情報システム工学などの情報技術について学ぶだけでなく、環境科学、社会科学、経済・経営科学、保健や医療、教育などの社会システム科学に関する専門分野の理解を深め、これらの融合領域において創造性豊かで、自ら課題解決のできる人材を育成する。システムデザイン、経済・経営、医療・教育の3分野で構成しており、各分野の課題を解決するためのツールとして、情報テクノロジーに関する知識やスキルを教授する。教育目的を表1、教育目標を表2に記す。

表1 教育目的

人々や社会の日常活動に不可欠な情報システムを実現するために、情報技術に関する理論やインターネットを使いこなす実践力などの高度情報化社会の基礎となる情報に関連する広範な専門分野の基礎学力を身に付け、誰もがどこでもいつでも利用できる情報システムをデザインする能力、他者の価値観を尊重できる柔軟さと包容力を備えた上で自律的な判断基準で行動する責任力、環境科学、社会科学、人間科学、経済・経営科学などの社会システム科学に関連する専門分野の特性を理解し、技術の進歩及び社会の変容にともなう課題を継続して解決するための科学的な分析力・思考力を持つ人材を育成することを目的とします。

表2 教育目標

(教養・倫理)

1. 人文・社会・自然科学に関する幅広い教養を身に付けるとともに、環境科学、社会科学、人間科学、経済・経営科学などの社会システム科学に関連する分野の基礎知識を身に付け、幅広い視野で物事を考える素養と能力を身に付けます。
2. 情報通信技術が人間社会ならびに環境に及ぼす影響を理解し、社会的な倫理観と責任感をもとに自分で判断して行動できる能力を身に付けます。

(総合力)

3. 知識科学、情報システム工学分野を基盤とし、それらの関連分野の広範な知識と技術を体系的に理解し、身に付けるとともに、それらの知識や技術を応用することのできる創造的な思考能力を身に付けます。
4. 大量かつ多様な情報から必要な情報を収集し、論理的に分析し、新たな知識、法則、特徴などを発見する能力を身に付けるとともに、社会的問題に対する分析と課題発見の能力、課題を定量化・モデル化する方法を身に付け、すでに獲得した知識や技術を総合的に活用することにより、課題を解決するためのシステムデザイン能力及びシステムマネジメント能力を身に付けます。

(コミュニケーション能力)

5. 自分の考えを論理的にまとめ、的確に表現する能力を身に付けるとともに、他人の意見を理解し討論する能力、情報技術を活用して情報を発信する能力などのコミュニケーション能力を身に付ける。また、英語などの外国語による読解力、リスニング力、表現力を養い、国際的なコミュニケーション基礎能力を身に付けます。

(自主学習・プロジェクト)

6. 知識科学、情報システム工学分野とそれらの関連分野において、自ら学習目標・達成目標をたて、新たな知識や必要とする情報を収集し、社会の変化に対応して継続的、自律的に生涯にわたって学習できる能力を身に付けます。
7. グループで協議・協働して調査・実験・学習する能力を身に付けるとともに、グループ内における自らの立場と役割を理解し、課題解決のためのプロジェクトを遂行できる能力を身に付けます。

3. 授業実践方法

3.1 対象科目および対象年度

対象科目は情報とサステイナビリティ（1年生前期、必修科目）である。「情報・環境・マネジメントの3分野を学ぶ」ための各学類共通科目の知識情報システム学類が提供するもので、受講生は300人を超える。授業はオムニバス形式で実施され、教員一人当たり1

～2 コマを担当する。そのうち筆者が担当した 2 回分を対象とする。

対象年度は 2 年間で、2015 年 6 月 23 日と 30 日、2017 年 5 月 9 日と 16 日の 2 週連続で実施した。

3.2 授業の目標と授業内容

授業テーマは 2015 年度「ヘルスケアの情報化の現状と課題、進む方向」、2017 年度「ヘルスケアの情報化とサステナビリティ」と若干異なるが、ヘルスケア領域での情報化について学習することを目的としている。本授業の到達目標は、学域・学類の目的・目標に則って学生主体の表現にしている(表 3)。また、授業スケジュールは表 4 のとおりである。

授業では、以下の 5 つの点を常に意識する。

1. 最初に授業到達目標を示し、教員と学生で共有する
2. 問いや課題を投げかけ学生の知的好奇心を刺激する
3. 学生が考えたことや学んだことを表現する機会を設定する
4. 自己学習するための素材やツールを提供する
5. 倫理的能力やコミュニケーション能力が必要なことを意識させる

表 3 授業到達目標

	授業到達目標
1	ヘルスケアにおける ICT の貢献について理解できる
2	ヘルスケアにおける課題を発見できる
3	ヘルスケアにおける ICT の貢献について事例を紹介できる
4*	ヘルスケアのサステナビリティについて考えることができる

表 4 授業内容 (各 90 分)

	1 回目	2 回目
準備	<ul style="list-style-type: none"> ・配布物・確認 ・授業中の注意事項 ・クリッカー動作確認 	
導入	<ul style="list-style-type: none"> ・大学での学びとは ・グループ・ディスカッション① (自己紹介) ・授業到達目標の確認 ・提出課題の確認 	
講義	<ul style="list-style-type: none"> ・ヘルスケアとは ・グループ・ディスカッション② (健康とは) 	<ul style="list-style-type: none"> ・グループ・ディスカッション③ (課題①) ・ヘルスケアの課題 ・ヘルスケアにおける ICT の貢献 ・ICT による健康障害 ・ヘルスケアとサステナビリティ
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> ・課題の提出期限他・確認事項 ・配布物の回収 	

3.3 具体的な授業ツール

前述した 1. の授業到達目標に従って授業内容を組み立てる。それは講義のみの一方向にならないように、グループ・ディスカッションおよび発言、レスポンスアナライザ、コメント用紙・課題の提出などを取り入れる。これらは、前述した 3. 4. に該当する。

学生が能動的に学習する (アクティブ・ラーニング) ための手法⁶⁾について整理し、本授業で取り入れているものに○印をつけた (表 5)。

表 5 本授業で実践しているツール

	内容	実施	ツール		
学習プロセス	講義型授業	コメント・質問を書かせる	○	授業ポートフォリオ ピアレビュー アンケート 課題②最終レポート	
		リフレクション	○		
		ディベート			
		レスポンスアナライザ	○		クリッカー・色紙
		身近な現象の観察			
	演習型授業	情報収集	○	課題①今日のニュース	
		インタビュー・質問紙調査・実験			
		製作	○	授業ノート	
		野外観察			
		グループ・ディスカッション グループ学習 プレゼンテーション	○	今日のニュースの発表・質疑	
教員・他の学生との質疑応答	○				

(1) 授業ポートフォリオ：出席状況を一目瞭然に把握することを目的に、両面を使用し 1 枚で収まるようにしている。さらに、学生が自ら授業目標を管理できるように、初回に学生自身の授業到達目標、最終回にはその達成状況について記載させている。同様のツールに織田の大福帳⁹⁾があるが、「予習時と授業後の理解度」を分けて 5 段階の数値で記載させるようにしている点で異なる。意見や感想が書けるものである。

(2) ピアレビュー：リフレクションさせるために、課題①「今日のニュース」について学生同士で交換させコメントするようにした。また、課題②で「2 日間の授業の内容とあわせて、今後のヘルスケアのサステナビリティを支える情報化について」レポートさせ総括できるようにした。

(3) アンケート：リフレクションの一つとして、「自分について」(紙ベース)、「インターネット依存」、「親指、痛くないですか? (ドケルバン病)」(LMS 上) の 3 つのアンケートを行った。

(4) クリッカー：受講生を数人のグループに分け、

グループに1台クリッカーを配布し、グループ・ディスカッション後の意見聴取および状況把握のために使用した。

(5) 色紙：赤色と青色の2色の色紙を一組にして全員に配布し、個別の意見聴取および状況把握のために使用した。

(6) 今日のニュース：「ヘルスケア」と「情報技術」の両者に関するニュースを調べてくることを課題とし、それをグループ・ディスカッションで共有させ、グループとしてそれらのうち1つを発表させた。

(7) 授業ノート：授業項目、重要事項のかっこ抜きなどを工夫した資料を配布し、授業中にはノートをとることを促し、2回目の終りに提出させた。

4. 授業評価

4.1 評価方法

課題②の提出用紙の末尾項目として学習到達度および教材ツールの学習役立ち度について5段階アンケートを行った。学生には、授業改善を目的とした調査であること、本結果を学会等で報告することがあること、同意の有無により成績評価には影響しないことを記載し、同意の得られたデータのみ対象とした。回収数は2015年度354、2017年度246、計600であった。そのうち未回答分を除いて分析を行った。

4.2 自己評価の結果

学生の自己評価として、4つの授業目標に対する達成度を表6、授業ツールの学習役立ち度を表7に示す。

これらの結果をみると、2015年度のクリッカーの学習役立ち度が平均点4を切っているのみであったことから、授業到達目標について、学生は達成できたと自己評価しており、授業で使用したツールも学習に役に立ったと感じていることがわかる。

5. まとめ

今回、300人を超えるような大規模な講義型授業において、学生がアクティブに学習できるよう、教員と学生のインタラクションをはかる授業デザインと学生からの評価について述べた。今後は定性的な評価を行う予定である。

表 6 授業到達目標の達成度

授業到達目標		2015	2017
1	ヘルスケアにおける ICT の貢献について理解できる	4.4	4.3
2	ヘルスケアにおける課題を発見できる	4.1	4.1
3	ヘルスケアにおける ICT の貢献について事例を紹介できる	—	4.2
4	ヘルスケアのサステナビリティについて考えることができる	4.2	4.2
N※		257	209

※N：2015年度は1のみ258、2017年度は4のみ210

表 7 授業ツールの学習役立ち度

授業ツール		2015	2017
1	クリッカー	3.9	4.4
2	色画用紙	4.2	4.3
3	今日のニュース	4.3	4.3
4	グループ・ディスカッション	—	4.3
5	授業ノートの提出	4.3	4.3
N※		258	208

※N：2015年度は5のみ256

参 考 文 献

- (1) 根岸千悠，他：“初年次教育科目としての理系学生対象アカデミック・ライティングの授業デザイン”，大阪大学高等教育研究5，pp.63-69（2016）。
- (2) 奥井善也，他：“講義中の反応に基づく説明方法と教材の改善”，情報処理学会論文誌，Vol.50(1)，pp.361-371（2009）。
- (3) 中央教育審議会：“我が国の高等教育の将来像（答申）”，（2005）。
- (4) 中央教育審議会：“学士課程教育の構築に向けて（答申）”，（2008）。
- (5) 大阪府立大学高等教育開発センター：“学生調査データ分析報告”，大阪府立大学高等教育開発センターニュース-FORUM-，p.6(2014)。
- (6) 中央教育審議会：“新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～（答申）”（2012）。
- (7) 文部科学省：“大学教育再生加速プログラム”，（2014）。
- (8) 溝上慎一：“アクティブ・ラーニング導入の実践的課題”，名古屋高等教育研究，第7号，pp.269-287（2007）。
- (9) 織田準揮：“大福帳による授業改善の試み—大福帳効果の分析—”，三重大学教育学部研究紀要（教育科学），Vol.42，pp.165-174（1991）。