

Title	学士課程内における科学技術・イノベーション政策教育の展開
Author(s)	伊地知, 寛博
Citation	年次学術大会講演要旨集, 23: 415-418
Issue Date	2008-10-12
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/7590
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

学士課程内における 科学技術・イノベーション政策教育の展開

○伊地知 寛博（成城大学）*1

1. はじめに

今般の研究・技術計画学会第23回年次学術大会において、我が国の大学および大学院における科学技術・イノベーション政策教育の着実な実施とさらなる展開を目的として報告と討論が行われる「科学技術政策教育」というセッションが、一般講演の枠組みではあるが企画された。そこで、このセッションの中で、この目的に関連する取組みの現状の一例として、本発表の著者が所属する機関である成城大学社会イノベーション学部における教育プログラムと、その中で行われている科学技術・イノベーション政策教育について、その概要や特色、課題等を中心にして事例報告の形式で紹介する。

2. 成城大学社会イノベーション学部の概要

本学部は、我が国の大学で唯一、学部名に“イノベーション”を冠する、2005年度に設置されたばかりの社会科学系（非理工工学系）の学士課程である。「成城大学学則」の第1条第2項中に、以下のとおり、本学部の（人材育成上の）目的が定められている：

社会イノベーション学部は、社会に持続した発展をもたらす人間の創造活動であるイノベーションを学問横断的に把握し、社会に対する理解力と創造的な能力、問題発見・解決能力を涵養して、社会に有為な人材を育成することを目的とする。

[<http://seijo.e-jugyo.jp/risyu/pdf/06/6-1.pdf>]

また、「履修の手引き」において、より具体的に本学部の教育目的として、以下のような内容を掲げている：

…成城大学が、21世紀の社会のあり方を決定づける最も重要な要因であるイノベーションの発生から普及までのメカニズムを分析し、広く高等教育として提供することを目的として設立したのが、社会イノベーション学部である。

成城大学では社会イノベーション学部の設立を国のイノベーション・システムの一翼を担う大学としての大きな責務であると同時に、成城大学がこれまで培ってきた教育理念が如何なく発揮される場とも考える。それはイノベーションという問題を教育研究対象として取り上げるためには、多くの学問分野から多角的に検討し、問題点を発見し、分析し、そして解決策を見出すという問題発見から問題解決までを一連のプロセスとして教育する問題志向型の教育が求められるからである。このような問題志向型の教育というのは、「頭だけの知識を偏重する教育を退け、学生生徒の個性と自発性を重んじた自由な教育を実践することにより、柔軟な思考、豊かな人間性、そして高度な学識を兼ね備えた社会人を養成する」という教育理念なくしては達成できないからである。

成城大学社会イノベーション学部では、イノベーションを科学的発見や技術的発明という次元からだけではなく、イノベ

ションを社会的行為として社会科学の視点からとらえ、その知識創造、知識活用のプロセスに参画する国や企業の側面（政策・戦略の側面）と、イノベーションの遂行や普及を個人や社会の側面（心理・社会の側面）の両面から教育研究することをその教育目的とする。

[<http://seijo.e-jugyo.jp/risyu/pdf/04/4-2.pdf>]

このように、本学部は、旧来の確固たる学問領域を背景としてそれに関する知識を教授することを目的とするのではなく、いわば、学際領域あるいは複合・融合領域における問題発見・問題解決型の人材を育成することを狙っている。ただ、漠然と「問題発見・問題解決型」とするのではなく、その問題の対象領域を、社会・経済のあり方を決定づける重要なトピックである“イノベーション（innovation）”に焦点を絞るとともに、将来的には、いわば“イノベーション学”の構築に寄与することもめざそうともするものである。

本学部は、大学設置・学校法人審議会における開設予定学部等認可申請に関する答申により、2004年11月30日に文部科学大臣より設置の認可を受け、2005年度より学生の受け入れを開始した。現在（2008年度現在）、設置4年度目であり、1年生から4年生までが在学して所期のすべての教育プログラムが行われる体制となったところである。

学生数は、表1に示すとおりである。また、専任教員数は28名（2008年4月現在）である。

本学部は、政策イノベーション学科と心理社会学科の2学科から構成されている。受講可能な講義科目においては学科間での相違はなく、学生がどちらの学科に所属していても学部において開講されているいずれの科目を受講することが可能である。相違点は、本学部において必修科目となっている「ゼミナール」や「卒業研究」においてのみ、所属する学科内に限定されている点である（すなわち、学生は、自分が所属する学科の教員による指導を受けることになるということになる）。したがって、学生は専門科目においても幅広い選択が可能である。しかしながら、漫然と専門科目を選択するのではなく、卒業後の将来の進路に向けて、また、とくに、3,4年次における「ゼミナール」や「卒業研究」にも備えて必要な基礎的知識を体系的に習得していけるよう、専門科目の中から一定の関連する専門科目を履修することを促すために「コース認定制度」を設け、履修モデルを示している。ここでの「コース」とは、専門領域とそれに対応した専門選択科目群を表す。学生は、2年次進級時にどの領域を今後の自分の専門領域とするかを申告する。その上で、当該領域内の専門選択科目から一定単位以上を履修した場合に、その「コース」を履修したとして卒業時に認定するものである。「政策」、「戦略」、「心理」、「社会」という4つのコースを設定しており、またコースごとに定員が設定されているわけではない。なお、認定要件を満たせば複数の「コース」を履修したとして認定される場合もあり得る。また、これら4つのコースのいずれの条件を満たさなくとも各科目群を広く履修し卒業要件を満たす

註

*1: 本稿で示される見解は専ら著者のものであり、必ずしもいかなる機関の見解を代表するものではない。

表1 成城大学社会イノベーション学部－学生定員ならびに在籍学生数

	政策イノベーション学科			心理社会学科			学部全体		
	男	女	小計	男	女	小計	男	女	計
定員									
学年当たり			120			120			240
計			480			480			960
在籍学生数									
1年	92	68	160	47	83	130	139	151	290
2年	76	71	147	39	124	163	115	195	310
3年	81	66	147	41	101	142	122	167	289
4年	62	71	133	47	78	125	109	149	258
計	311	276	587	174	386	560	485	662	1,147

出所：成城大学データ（2008年7月28日現在）。

たしていれば、「総合コース」として認定することとしている。なお、政策イノベーション学科の学生のうち約3割が、「政策コース」を申告している。

このように、本学部においては、「政策」が4つの「コース」のうちの1つとなっている。そこで、その「政策」コースにおける必修科目・選択科目として著者が担当している科目を例に挙げて、以下、その概要を紹介する。

まず、本学部では、いずれの学科に所属しまたいずれのコースを選択した学生であっても、“イノベーション”に関する基礎的内容を学習させるとともに、4つのコースで提供される内容の一端を紹介することを目的として、1年次必修科目として「イノベーション概論」を置いている。この授業は前期に開講されており、したがって、本学部に入學したばかりの学生はこの授業を通じて、イノベーションについて一定の共通基盤を形成できるようにし、さまざまな領域からこのトピックについてアプローチしていることを理解することが期待されている。そのため、講師はコースに対応した4人の教員が分担しており、著者もそのうちの1人である。このほか、1年次必修科目としては、後期に開講する「科学技術と社会」も置いている。これは、技術的イノベーションの基盤となる科学技術がいかに社会と関わっているかということについて全般的に講義するものである。

さて、「政策」関連の一連の授業科目（政策系科目）としては、このほかにも、「科学技術論」などの科目を有している。さらに、外部から講師を招聘し多様な観点からイノベーションについて論じてもらう「政策イノベーション特殊講義」といった科目も有している。なお、後段において、著者が担当している授業の例として、講義科目である「イノベーション政策論」と、本学が特色とする少人数教員の実践である「ゼミナール」についてより詳しく紹介する。

また、本学部が2008年度に完成することに伴い、さらに、イノベーションに関する社会科学分野の研究者・専門家を養成していくために本学部に基礎を置く大学院を設置することとし、2008年4月に平成21年度開設予定の設置届出が文部科学省によって受理されたとして2008年6月30日に公表され、2008年7月1日に社会イノベーション研究科が設置された。この大学院は、標準修業年限を2年として修了時に修士の学位を授与する博士前期課程と、標準修業年限を3年として修了時に博士の学位を授与する博士後期課程とから構成されており、2009年度より学生を受け入れる。

3. 講義科目の例：「イノベーション政策論」

本項では、著者が担当している講義科目の例として、主として2年次学生が履修することを想定して、2-4年に配当している、

4単位の通年の授業である「イノベーション政策論」について、その概要を紹介する。

本科目の目標は、いわゆる“シラバス”に掲載・公開しているとおり、次のように設定している：

知識基盤経済といわれる現代においてイノベーション政策を理解していく上で基盤となる知識や基本概念も踏まえながら、イノベーション・システム、ならびにイノベーションに関連する一連の政策や政策群の概要について講義する。イノベーションと政策・制度との関係に係わる概念だけでなく、イノベーション活動や行政機構などの実態に関する具体的な話題も提供し、現代の課題について考えていくための基礎的内容を提示する。イノベーション・システムやイノベーションに関連する政策・制度についての基本的知識を習得するとともに、政策・制度を通じてイノベーション活動を促進あるいは阻害するメカニズムについての基盤的理解を獲得することを目標とする。

そして、その講義の内容であるが、前期では、“イノベーション”の定義、“政策・制度”、行政機構や政策決定過程（一般ならびに科学技術・イノベーション領域において）、科学技術・イノベーション統計等といった、科学技術・イノベーション政策について議論するための土台について講義している。また、後期では、具体的で代表的な科学技術・イノベーション政策の個々の内容（科学技術政策、知的財産政策、競争政策等）について講義している。この授業では、世界全体、国全体、地域全体としての科学技術・イノベーション・システムの観点、そして、科学技術やイノベーションの展開が種々の政策や制度と関わっているかということについて理解させることに努めている。そして、たとえ、「戦略」コースを申告しているような企業・組織レベルに関心がある学生であっても、あるいは、「心理」コースを申告しているような個人レベルやその内面に関心がある学生であっても、企業・組織の“戦略”や個人の“心理”に対する（外的）条件あるいは環境として、また、場合によっては関与することも可能な対象として、政策や制度といったものがあるということを認識させるようにしている。

また、授業形式として、出席参加状況の把握という目的もかねて、毎回、メディアで取り上げられるような本授業の内容に関連した新しいトピックを題材にしたり、各種（統計）資料等を配布して、実際に読んだり考えたりすることも行っている。とくに、本学部では、英語によるコミュニケーション能力の涵養をその特色として掲げていることもあり、本報告者独自の試みとして、“イノベーション”に関して英語で記述された公開情報が世界的に利用可能であることもあり、たとえば、国際機関や各国政府が公表している政策文書や報告書、それらのプレス・リリース、ならびにインターネット情報を取り上げ、辞書を利用させつつ、その概要を読み取らせることも、ときおり実施している。

このような講義内容ならびに授業形式を取り入れている背景は、以下に述べるとおりである。まず、前期において“イノベーション”や“政策・制度”そのものについて講義するのは、1年次において「イノベーション概論」を履修しているとはいえ、大学2年次であっても、“イノベーション”や“政策・制度”、そして、とくに、我が国における行政機構や政策決定過程について、受講者はほとんど基盤的知識を有していないと想定されるからである。「学習指導要領」によれば、現在の受講生は、高等学校においては、公民科として、「現代社会」の1科目または「倫理」、「政治・経済」の2科目を必ず履修していることとなっているが、全体としてはそれほどの基礎知識を有しているわけで

はない。また、1年次の基礎選択科目として、「政策学」、「行政学」なども設定しているが、そもそも選択科目であって必ずしも本科目の受講生がそれまでに履修してきているわけではないことや、基礎科目の性質として講義内容がとくに“イノベーション”特化しているわけではないこともある。

この科目の受講状況は、表2に示すとおりとなっている。近年では、政策イノベーション学科の学生の約85%が、また、心理社会学科の学生の約55%が、本科目を受講していることがわかる。授業の時間制では、学部内において、語学等のように少人数の受講者で行われる科目について例外はあるものの、必修科目ならびに選択必修科目は学科内でできるだけ重複しないように配置されている。そのような中で受講人数が、年度が進むにつれて増加しているが、これは、一般的に授業時間帯にも起因しているようである。

4. ゼミナール

前述のとおり、本学では少人数教育に特色をいれていることもあり、本学部においても、必修科目として、「基礎ゼミナール」(2年次)、「ゼミナールⅠ」(3年次)、「ゼミナールⅡ」(4年次)を置いている。

「基礎ゼミナール」は、講義科目等における受動的教育だけでは得られない、受講者が自ら発表したりすることを通じて、論理的思考やプレゼンテーション能力といった基本的スキルを磨くことを狙いとしている。学部の専任教員が分担して担当していることもあり、その授業内容はそれぞれの教員に応じて異なっている。そこで、事前に、学生はそれぞれのゼミナールの授業について、その案内を読んだり、実際に見学したりすることを通じて、希望する教員を選択することができるようになっており、希望状況に応じつつ、学科内においてゼミナール間ではほぼ同数の受講者数となるように調整して、担当教員が決められる。

また、3年次から4年次にかけては、2年間同一の教員の下で指導を受け、よって、同じ受講者のメンバーで活動することとなっている。2年次中に、やはりゼミナールに関する案内を読んだり、教員の研究室を訪問したりするなどして、希望する教員を選択し、希望状況によって、要すれば個別に選考を実施して、学科内においてゼミナール間ではほぼ同数の受講者数となるように調整して、担当教員が決められる。学生にとっては、あわせて「卒業研究」の指導教員を選択することにもなる。なお、本学では、基本的には3年次と4年次とは別々に授業を行うことになっている。また、本学部では、必修専門科目となっている「卒業研究」において「卒業論文」を完成させることも卒業要件となっている。

そこで、これらのゼミナールにおいては、最終的には、「卒業論文」を完成させることができるような知識や能力を涵養することを目標として、それぞれの教員の指導により多様な取り組みがなされている。著者の場合には、さまざまな活動を取り入れており、まず、科学技術・イノベーション政策に関連して、実際の政策文書等を題材に、読みこんだり考えて議論させたりしている。具体的には、科学技術・イノベーション政策や技術経営(MOT)に関するテキスト・文献や、日本語あるいは英語によって書かれている最近の政策文書を題材として選んでいる。

また、自ら分析してそれを発表用に取り纏める訓練として、たとえば、2年次では、受講者各自がアルバイトを行っている企業を題材に、どのような“イノベーション”があると見られるか、また、それにはどのような特徴があるか、さらに、そのような“イノベーション”がどのような者によって、またどのような機会

表2 「イノベーション政策論」受講状況

	曜日・時間	政策イノベーション学科				心理社会学科				学部全体			
		2年	3年	4年	小計	2年	3年	4年	小計	2年	3年	4年	計
		受講登録学生数											
2006年度	火曜・1時限	41	—	—	41	6	—	—	6	47	—	—	47
2007年度	金曜・4時限	114	31	—	145	27	11	—	38	141	42	—	183
2008年度	金曜・4時限	122	11	12	145	88	3	7	98	210	14	19	243

出所：成城大学データ。

註：いずれも受講登録をした学生数を計数しており、途中で履修を放棄したり不合格となったりする学生も当然いるため、最終的に本科目を履修した学生数はこれとは異なることとなる。

に生み出されているのかをまとめさせて発表させることを行っている。現在の多くの企業において、それが“イノベーション”と言えるかどうかはともかく、たとえば、それが提供する商品あるいはサービスに何らかの変化をもたらすことで、あるいは、その商品やサービスを提供するプロセスに何らかの変化をもたらすことで、利益など経済的価値を生み出すことを行っている。これは著者にとっては大きな気づきであったが、現在の学生は実に多様な企業において非正規雇用(いわゆる「アルバイト」)に従事しており、そのうちの少なくない学生が、一般に“成功している”あるいは“成長している”と見られる企業で従業している。そこで、自らの体験に基づくほか、勤務している企業によってはインターネット等を通じて情報を公開していることから(とくに、上場企業においては投資家向けの情報も公開している)これらも活用して、守秘義務等に反しない範囲で、上述の内容を整理し発表させた。この取り組みで、“イノベーション”の定義について事例に則して考えることが求められるとともに、「アルバイト」を単なる収入確保の手段と捉えるのではなく、客体化して、“イノベーション”の現場をいわば“参与観察”しているという見方も提供し、さらに、卒業した後、組織において自らがイノベーションをさまざまな形や場においてマネジメントできるようになることをめざしている。また、学生からの発表各々が実際の事例であり、これを聴取することにより多様な具体例を相互に学習する機会ともなっている。

さらに、グループ・ワークとして、特定のテーマを選定して、学生が分担・協力して、一つの発表に纏め上げることを行っている。本学部では、「学部デー」を設け、ゼミナール選択に資する機会として「ゼミナール大会」というセッションを企画しており、本報告者が担当するゼミナールでもこれを学生たちによる発表の場としている。昨年度は、3年次において、これまでに我が国にある企業を中心として研究や技術開発が進められ、今後とくに照明用途としての普及が期待されている「白色LED」を取り上げた。まず、その技術の概要や経済的・社会的意義のほか、グループごとに、研究開発のプレイヤーとしてどのような企業・機関がいるか、最近では特許がどのような企業・機関によって生み出されているか、そして、普及のために国内外においてどのような標準化活動が実施されていて、これに国内外のプレイヤーあるいはステークホルダーがどのように関与しているか、といったことを、公開情報やデータベースを自ら検索して必要な情報やデータを抽出し、それらを分析することで、今後の普及においてどのようなことが課題となりそうかを明確にさせることを行った。3年次学生による取り組みであり、情報収集や分析、さらに論述や議論の内容は、必ずしも包括的であったり綿密であったりするわけではなく完全であるということはない。ただ、講義などの単なる受動的な取り組みではなく、現実の課題に即して能動的な取り組みを行うことで、習得して

いる知識を自らで活用する訓練になっているのではないかと考えている。

そのほかに、論理的思考や議論・論述のしかたの訓練として、2年次では、グループに分けてのディベートも取り入れていたり、3年次以上では、一般的な論文の書き方に関する指導も行っている。

5. 卒業予定学生の進路（就職内定先）等に見る教育プログラムのアウトカム

本学部は、上述のとおり、2005年度開設当初に入学した本学部の第1期生が、2008年度現在、4年次に在籍している段階であり、まだ卒業生を送り出していない。ただ、卒業予定学生のほとんどは、年初から現在に至るまですでに、いわゆる就職活動を行ってきている。しかしながら、卒業予定者がどのような進路に向かうことが見込まれているかについては、まだ一部については利用可能であっても学部全体として情報が集約されているわけではないので、この点での分析も難しい。

そこで、著者が指導しているゼミナールにおける卒業予定者のうち就職希望者についてはすべて内定を受けていることから、限られた事例ではあるが、これをもとに検討することとしたい。

本ゼミナールの就職希望者（9名）の進路は、各人の希望にほぼ即していて、機械・部品製造業、ソフトウェア業、金融業、旅行業、飲食サービス業、そして、地方公共団体といったさまざまな業種等に広がっている。就職活動においては、当然、これまでに習得していることも問われたはずである。面接試験等に先立って、学生からのさまざまな相談に応じてきたが、このように受け入れられているということは、本学部で行われている教育プログラムが社会において一定の役割を果たしていることを示唆しているのではないかと考えている。

エピソード的であるが、地方公共団体への就職が内定した学生の場合の関心とこれに対する指導の例を挙げたい。この学生は、地元での就職を希望していた。この地域には、大企業等の工場や研究開発施設が比較的多く立地している。そこで、当該地域の地方公共団体への就職を希望しているということで相談があったことから、知識基盤経済下において付加価値をさらに生み出すような企業に引き続き当該地域で活動してもらう（い

いかえれば、企業におけるイノベーションを支援・促進する）、あるいは、そういった活動を行い得る新たな企業を誘致するといった場合に、地方公共団体としてはどのような施策を展開したらよいか、それも、単に企業そのものに対する施策だけでなく、そこに定着して生活してもらえるような施策も含めて考えるとどのようなになるか（場合によっては、政策イノベーションを伴う）、といったことを考えさせるようにした。

現在、この学生は、「卒業研究」として、日本国内の同種の地域（市レベル）における知識基盤型（あるいは研究開発基盤型）産業の企業の立地と地方公共団体による施策に関する比較分析に取り組んでいる。ここで示しているのはたった一つの例にしかすぎないが、科学技術・イノベーション政策に基軸を置いた教育プログラムを通じて、既存の教育プログラムとは異なる有為な人材を社会に供給し得るのではないかと考えている。

6. まとめ

学部を設置してから年数も浅く、利用可能な定量的データも限られており、本稿では、本報告者が担当している授業を中心とする事例報告が主となった。

これら事例報告に関して客観的分析を行うことは難しいが、その特徴を表すとすると、本学部の目標に照らして、基礎的知識を習得させるとともに、学生自身で理解・分析・発信していきけるような基盤的能力を育成することが重要であるが、そういった知識や能力を少しでも実際に自らによって活用できるように、まさに現在のトピックや課題、あるいは学生自身が直接経験していることなどに関連づけている点を挙げることができるのではないかと考えている。

本来であれば、こういった授業による教育の効果なども含めて客観的分析を行えることが望ましいが、これについてはデータの集積や分析を必要とし、今後の課題であると考えている。

最後に、著者の見解として、本学部の人材育成については、端的にいえば、本教育プログラムを通じて、学生がいずれ“イノベーションを自ら生み出す人材”か“組織などにおいてイノベーションを生み出す人やしくみを支援したり促進したりする人材”となることを期待している。