The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	Transferable Skills Training 実践報告
Author(s)	山内, 保典
Citation	Communication-Design. 2012, 6, p. 49-68
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/5277
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

Transferable Skills Training 実践報告

山内保典（大阪大学コミュニケーションデザイン・センター：CSCD）

Practical report of Transferable Skills Training

Yasunori Yamanouchi（Center for the Study of Communication-Design, Osaka University）

知識基盤社会において、多様な場で活躍する人材を育成する上で、博士教育が注目されている。研究を通して、コラボレーションやイノベーションや問題解決など、知識基盤社会の鍵となる活動に役立つスキルが獲得されるからである。このようなスキルに注目した取り組みとして、イギリスで実施されているTransferable Skills Trainingがある。Transferable Skillsとは、1つの分脈で学んだスキルのなかで、他の状況において有効に活用できるようなスキルである。本稿では、日本版Transferable Skills Trainingの開発に資するため行なった試行について報告する。その上で、プログラム開発上の課題、運営のための組織づくり、評価のあり方について考察をする。

In knowledge-based society, doctoral students are expected to play an active part in various places. It is because the skill which is useful for academic research is also required in collaboration, innovation, and problem solving in society. Transferable Skills Training is an educational program in Britain which focused on these skills. Transferable skills are ones which are learned in one context that are useful in another context. This paper reports the trial aimed to contribute to development of Japanese version of Transferable Skills Training. Additionally, the challenges on program development, organization for program management, and evaluation are discussed.

キーワード
トランスファラブルスキル、博士教育、教材開発
Transferable Skills, Doctoral education, Development of educational material

1. 知識基盤社会における大学院教育への期待

1.1 多様な場で活躍できる人材：第４期科学技術基本計画の方針

2011年8月に閣議決定された第4期科学技術基本計画[i]では、科学技術およびその周辺を担う人材を育成する上で「大学院教育」が注目されている[ii]。そのことは「国際的に通用する高い専門性と、社会の多様な場で活躍できる幅広い能力を身につけた人材を育成する上で、大学院教育が担うべき役割は極めて大きい」という一文によく表れている。

具体的な人材像として、Ⅳ-3の「科学技術を担う人材の育成」において「1. 多様な場で

活躍できる人材の育成」、「2. 独創的で優れた研究者の養成」、「3. 次代を担う人材の育成」が掲げられている。3は、直接的には初等中等教育に対する指針となる。しかし、その実現のために理工系学部や大学院出身者に対し、初等中等教員や科学技術コミュニケーターというキャリアパスを示し、そのキャリアで求められるスキルを磨く場を提供することは、高等教育の課題ともいえよう。加えて、Ⅴ-2では「社会と科学技術イノベーション政策をつなぐ人材」についても言及されている。

本稿では、1の「多様な場で活躍できる人材」に注目する。その理由は、1が最も包括的な指針だからである。2で強調される学術研究の場は、当然、1の「多様な場」に含まれる。また3の「次代を担う人材」を育成する初等中等教員や、Ⅴ-2「社会と科学技術イノベーション政策をつなぐ人材」も、活躍する多様な場の1つとして位置づけられる。

「多様な場での活躍」というとき、具体的にはどのような場での、どういった役割が期待されているのだろうか。2009年8月、科学技術・学術審議会人材委員会は、第4期科学技術基本計画を見据えて、「知識基盤社会を牽引する人材の育成と活躍の促進に向けて」という提言を行なった[iii]。提言の第1章「知識基盤社会が求める人材像」と第2章「社会の多様な場で活躍する人材の育成」から、そのイメージを探ってみよう。

第1章では、多様なメンバーで構成されるチームのリーダーとして、博士号取得者が注目されている。提言では、知識基盤社会において、イノベーションを絶えず創造するには、性別や国籍にかかわらず「高度の専門的な素養・能力を備えた、異なる知識・方法論を持つ多種多様な個々人が集い、それぞれの個性を存分に活かしつつ、チームとしての力を最大限発揮すること」が必要だとされる。チームには「知の創造から目的基礎研究、研究開発、社会的価値や経済的価値の提供までの各段階で役割を果たす人材や、その各段階を俯瞰して関連付ける人材」が必要とされる。そしてそこには「チームを目標達成に導くリーダーの存在が不可欠であり、高度の専門的能力かつ広範な知識を持つ博士号取得者」にその役割を求めている。そのリーダーは「産業界ではイノベーション創出の中核を担い、アカデミアでは知的価値、社会的価値や経済的価値の基礎となる研究成果を生み出し、あるいは産業界とアカデミアの協働の場で産学にまたがる知識の全体を俯瞰し異分野を融合する」役割を担う。そういったリーダーには、広い視野を持ち、多様な視点や発想を柔軟に取り入れられる素養・能力が求められている。

第2章では、さまざまなキャリアパスの例があげられている。例えば、アカデミック関連人材では、大学教員、研究者、あるいは研究者等を支援するリサーチアドミニストレーター、高度技術専門人材、知的財産関連職があげられている。加えて、アカデミック以外では、産業関連人材として、企業内研究者、企業内組織（研究開発、事業、経営）のリーダー、行政・教育関連人材では、科学技術政策の立案者、理数系専科教員、様々なセクターをつなぐ人材としては、科学技術コミュニケーター、産学連携コーディネーター、国際業務専門職員

などがあげられている。

期待されている素養も多様である。ここでは、プロジェクトの計画―遂行―成果報告・実装という枠組みで整理してみよう。まず計画に関連する素養として、情報収集力・分析力、課題発見力、イノベーション力、創造力、チャレンジ精神、新規事業・サービス等の起業力、企画力などがあげられている。実践段階では、個人での遂行に関連する素養として、研究活動を遂行するための知識・経験・能力、実践的な技術開発力、産学官連携の実践能力、知的財産の管理・活用力、技術経営力があげられ、チームでの遂行に関して、リーダーシップ、チームワーク、幅広い技術分野の統合力、異分野に対応する力、コミュニケーション能力、研究開発のマネジメントなどがあげられている。成果報告・実装段階では、情報発信力、問題への応用力などがあげられている。

1.2 知識基盤社会における大学院教育への期待

こうした人材の育成にあたって、大学院教育に対して期待が寄せられる背景には「知識基盤社会」がある。例えば、上述した提言では「高度の専門性が求められる知識基盤社会における国際競争を勝ち抜くためには、高度の研究能力を有する博士号取得者を育成、確保していくことが喫緊の課題である」[iv]との認識が示されている。

別の言い方をすれば、知識基盤社会の到来に伴い、アカデミックと非アカデミックで活動を共にしたり、類似した活動をしたりすることが増え、共通した素養が求められるようになってきたともいえる。研究活動は、知識を基にした高度な創造・問題発見・問題解決の繰り返しであり、知識基盤社会のある側面を代表するような活動である。さらに、合理的思考や批判的思考、データ収集と分析など高度な認知的スキル、あるいは論文や学会発表などで、様々なスタイルでのコミュニケーションスキルも磨かれる。また、チーム、時間、経費など様々な対案のマネジメント能力も要求される。これらの研究を通して培われる素養は、知識基盤社会で多様な場で活躍する人材に求められる素養に当たると考えられる。

なお「多様な場で活躍できる人材」を重視する立場は、「独創的で優れた研究者」を重視する立場と相対するという考えもあろう。たしかに前者は、汎用性が高く、研究以外の文脈でも必要とされる素養を重視するのに対し、後者は専門性が高く、研究で必要とされる素養を重視する傾向にある。しかし、上述した多様な場で活躍するための素養は、近年の学際性や流動性の高い研究環境においては、むしろ研究のためにも必須の素養になりつつある。このような研究活動の趨勢を考えると、これらの素養も育成できるようにするために大学院教育を転換していく必要があろう。それらは、第一義的に研究活動を活性化する素養であり、加えて研究者以外のキャリア、あるいは市民としての活動にも活きる素養なのである。

イギリスでは、大学や研究機関には、学生が様々なキャリアに向けて能力を構築できるように準備する責任があるともいわれている（ブリティッシュ・カウンシル［2010：19］）。日

本においても、博士人材のキャリアパスの幅を広げることが進められており、その観点からも重視すべき素養といえよう。

1.3 イギリスにおける実践：Transferable Skills Training

日本の大学院教育は、「研究を通して培った素養が、多様な場で活躍するための素養にもなる」という観点から進められてきたとは言い難い。それに対して、イギリスでは10年ほど前からこれらの素養が注目され、Transferable Skills Trainingという形で、大学間連携をしながら、その育成に向けた取り組みが行われてきた（ブリティッシュ・カウンシル［2010］）。Transferable Skillsには様々な定義があるが、例えば、欧州科学財団（European Science Foundation）のプロジェクトでは「1つの分脈で学んだスキル、例えば、研究を行う上で学んだスキルのなかで、他の状況、例えば、研究であれ、ビジネスであれ、今後の就職先において有効に活用できるようなスキル。Transferable skillsがあれば、学問領域及び研究関連のスキルを効果的に応用したり、開発したりすることも出来るようになる。このスキルは様々なトレーニングコースを通して学んだり、研究や業務に携わる日々の生活の中で得たりする」（ブリティッシュ・カウンシル［2010：8］）とされている。

例えば、イギリスでTransferable Skillsに関する情報共有を支える組織であるVitae[v]ではResearcher Development Frameworkを提唱し、以下のような研究者にとっても必須のスキルをTransferable Skillsとしている。

【ドメインA：研究者としての知識とアカデミック能力】
　知識基盤、認知的能力、想像性
【ドメインB：個人の有効性】
　専門性とキャリアの開発、セルフマネジメント能力、個人的資質
【ドメインC：研究の管理と組織化】
　専門家としての行為、研究のマネジメント、財政・資金調達・資金
【ドメインD：関わり合い、影響、インパクト】
　他者との協働、コミュニケーションと広報、一般社会との関わり合いとインパクト

この取り組みは、今後の日本の大学院教育を考える上で参考になる[vi]。Transferable Skillsという概念は、研究活動の中で暗黙知として学ばれるスキルの意識化を促す。自分の持つスキルを把握することで、スキルを様々な場で活用する可能性を探ったり、より戦略的にキャリアパスを考えたりできるようになる。また、通常の大学院教育や研究活動を、他のキャリアでも役に立つスキルの育成の機会と捉え、逆に研究以外の活動も、研究に役立つスキルの育成の機会と捉えられるようにもなる。

なお、こうした海外事例を参考にすることは、先行事例から学ぶというだけでなく、海外の大学や研究機関との教育連携を行う上でも重要である。これは第4期科学技術基本計画にある「国は、大学が、海外の大学や研究機関との連携の下、単位互換や我が国の大学と海外の大学との間のダブルディグリープログラムなど、国際的な教育連携を進めることを奨励する」とも合致する。Transferable Skills Trainingはワークショップ形式のものも多い。ワークショップを構成する個々のワークは、各国の教育制度から独立して移転・調整できるため、国によるカリキュラムなどの教育制度の違いを超えた共同開発が可能である。また実施内容が明確であるため、単位互換を進める上でも期待できる。

本稿では、このTransferable Skills Trainingの日本における試行を報告する。学生の質、大学や教育組織の教育目標、社会で応用可能なスキルなどが国によって異なるため、海外のワークショップをそのまま応用するだけでは、十分に効果が発揮できない可能性がある。本稿の目的は、試行の経験と反省を共有し、日本版Transferable Skills Trainingの開発に資することである。

2. Transferable Skills Training 試行体制

2.1 試行体制

本試行は「市民と専門家の熟議と協働のための手法とインタフェイス組織の開発プロジェクト（DeCoCiS）[vii]」および「大阪大学コミュニケーションデザイン・センター（CSCD）」と、CLICプログラム（運営：産学連携本部イノベーション部イノベーション人材育成部門）との協力で実施された。

DeCoCiSは、科学技術と社会をつなぐ公共コミュニケーションの支援を、市民と共同で行う「インタフェイス組織」を大学に設立し、他大学にも移転可能な事業モデルとして提示することを目指している。他大学にも移転可能なインタフェイス組織を提示する上で、多くの大学が重視している教育を軸にした組織案を提示することは有効である。CSCDは全学の大学院生を主たる対象に、問題解決に向けて議論する双方向型のコミュニケーションを担いうる人材を養成すること、および学内外の組織と連携し、コミュニケーションの回路を提案・実践することをミッションとしている。この2つの立場からは、市民も含む学内外の組織との連携が必要な研究上の課題や社会問題の解決を担っていく、大学院生を対象とした教育コンテンツとしてTransferable Skillsは注目される。

一方、CLICプログラムは、企業へのインターンシップなどを通して、博士人材が社会に踏み出すためのサポートを行っている。DeCoCiSやCSCDが、公共的な問題に取り組む人材の育成に重点を置くのに対し、CLICは産業界で活躍する人材の育成に重点を置いている。

そのためCLICと協力することにより「産業界のニーズの把握」、「（Transferable Skillsに対するニーズの高い）インターンシップ学生へのアクセスと実践的なニーズの把握」、「インターンシップによるスキル活用実践、および、その実践的な観点からの評価[viii]」が可能となる。イギリスにおいても、産業界や学生のニーズも考慮することが重視されており、産学官社いずれの領域でも役に立つ博士人材の素養を育む日本版Transferable Skillsを開発する上で、DeCoCiSおよびCSCDとCLICは補完し合う関係といえるだろう。

座学－演習－実践という枠組みで、この3組織の教育上の特色を整理しよう。こうした既存の教育プログラムとTransferable Skills Trainingを連携させた将来像を視野に入れることで、スムーズな導入と相乗効果が期待できる。

DeCoCiSプロジェクトでは、大阪大学サイエンスショップという組織を基盤に、演習から実践にかけて、特色ある取り組みがなされてきた。演習としては「短期研究調査」がある（山内ら［2009］）。短期研究調査は、異分野の学生がチームをつくり、自らの発案で研究調査を行うプログラムである。これは、研究に関わるスキルのみならず、リーダーシップ、チームワーク、研究マネジメント、コミュニケーション能力など、様々なTransferable Skillsを学習する機会となる[ix]。実践では「Community Based Research :CBR」、「市民と専門家のコミュニケーション支援」、「統合的参加型テクノロジーアセスメント」（山内［2011］）を行っている。とりわけ市民からの要請による市民との共同研究であるCBRは、参加を通して市民社会における博士人材の役割を自覚できる機会となろう。

CSCDは、座学と演習を組み合わせた大学院共通教育を展開している。座学はTransferable Skillsが必要になった背景や、スキルの活用が期待される場や問題などを、多くの学生に伝える場となろう。演習では、「科学技術をめぐる問題について、自らの専門性の持つ視点、価値観、問題を扱うフレームの特性について、内省的に把握する能力を身につけることを目的とした」特色あるものを展開している（八木ら［2008］）。この演習の内容は、コミュニケーション能力の向上や視野の拡大、社会的問題への理解などの機会になる。さらに自己紹介パートで、Transferable Skills Trainingのワークが部分的に援用したこともある[x]。また、その授業の過去の受講生がTeaching Assistantを務めることで、大学教員などの教育関連人材に必要なスキルの獲得の場にもなる。そして実践の場として、World Wide Viewsのような参加型テクノロジーアセスメントに、学生がアルバイトスタッフとして参加したり、自ら学生版のWorld Wide Viewsを実施したりといった場も提供されている[xi]。これらは社会的問題に関わって活躍する博士人材の育成につながる。

CLICでは、セミナー・演習として、いかにキャリアをデザインするかや、キャリアを構築する際の方法論などを身に付けるキャリア・デザイン・プログラムが行われている。その上で注目されるのが、企業への長期インターンシップである。これは社会でTransferable Skillsを活用する機会となる。

2.2 トレーニングコースが求められる理由

Transferable Skillsは、研究や実践を通じて学ばれるスキルである。しかし、それをあえて取りだしてワーク等によりトレーニングするのには、以下のような理由がある。

1つめは、研究を進める際、苦手なスキルの活用を避けることで、そのスキルを学習する機会を失い、一層苦手になるという、負のスパイラルを脱するためである。学習のためとはいえ、研究という実践の中で失敗をすることはリスクが高い。しかし苦手なスキルを学ぶ過程では、失敗を避けることは難しい。そのため様々なスキルについて、ワークという安心して失敗できる学習環境を用意することには意義がある。加えて、経済産業省［2008］では、社会人基礎力の育成について「企業との連携によるProblem Based Learning（PBL）は、それまでPBLや課題解決型のグループワーク等を経験したことのない学生にはハードルが高く、最初のうちはついて行けない可能性がある。そこで、プログラム開始当初に、社会人基礎力の基本ともいえる、チームビルディングやグループワーク等の基礎スキル（コミュニケーション・企画・ディスカッション・プレゼン等）を学ばせることで、後々の課題解決による成果物、さらには社会人基礎力の育成効果を高められる」と、実践での学びをサポートするというワークの役割が紹介されている。

2つめは、具体的なTransferable Skillsや、それを学んだり、活用したりする場面を明示することにより、研究活動内での学習機会に対する意識の向上が期待されるからである。ある活動に漠然と取り組む場合と、「※※に役立つ○○というスキルを獲得できる」という意識をもって取り組む場合では、学習効果は大きく異なるであろう。

3つめは、多様なキャリアパス、高い流動性、学際的研究への備えとして、スキルの全体像を理解し、必要に応じて足りないスキルを学ぶためである。研究だけでは、所属する研究室や研究テーマにより求められるスキルが偏る恐れがある。ワークで一通り体験するだけでも、不慣れなスキルを別の場の実践で求められた際の不安感は軽減されるだろう。

4つめは、研究や実践の場を持たない教員もいるためである。例えば、個人中心で行っている研究を、今後学際的なチームによる協同研究へと一新したい組織や教員にとって、現在の個人ベースの研究環境は将来を担う人材を育成するのに適した場とは言えない。また学生のニーズを重視した際に、ニーズに合った研究開発やインターンシップを行うための環境や、人的ネットワークを持たない組織や教員もいる。ワークは、学習に適した場の存在を前提とせずに、座学では得られない学びの機会を提供できる。

2.3 日本版 Transferable Skills Training の構造

日本版Transferable Skills Trainingは、以下の4レベルを想定してデザインしている。

【1. 個別ワーク】あるスキルを向上させるためのワーク。1つのワークは20－30分程度。

例えば、座学中心の授業に変化をつけるため、途中で差し込むなどの利用ができる。

【2. 授業案】同じスキルを向上させる個別ワークを組み合わせた授業案。1つの授業案は90分。この授業案をベースにして、ワークを入れ替えたり、増減させたりして、各教育者の教育目標に合った授業へとカスタマイズすることを前提とする。

【3. シラバス案】複数のスキルを向上させる授業案を組み合わせた、15コマから成るコース。このシラバス案をベースにして、ワークや授業案を入れ替えたり、増減させたりして、各教育者の教育目標に合ったコースへとカスタマイズすることを前提とする。

【4. カリキュラム案】上記シラバス、あるいは、授業案を配置して、修業年限の間での教育と学習を総合的に計画した案。研究活動との連動や、複数の授業による同一スキルの計画的な育成など、各大学の状況に応じて、様々な取り組みが考えられる。

このように複数のレベルで、そのまま使うことも、アレンジして使うことも可能なパッケージを提案することで各教員の多様なニーズに対応できる。例えば、若手教員など教育に不慣れで、教育手法に乏しい教員にとっては、教育手法のバリエーションとして、そのまま習得・活用すること自体でも意味があろう。また教育に十分な時間を割けない教員であれば、こうした叩き台を基にすることで、教育上のポイント部分に改善・開発のコストを集中することができる。こうした使い勝手の良い教材を提供すること[xii]で、Transferable Skills Trainingの実施コストを下げ、Transferable Skillsという考えや学習に関心を持つ学生や教員が増えることが期待される。

3. 試行報告

3.1 実施概要

今回の試行は、個別ワークの開発[xiii]という意味合いが強い。ただし、ワークの順番や組み合わせにも配慮しており、その点では授業案レベルの開発でもある。

CLICのキャリア・デザイン・プログラムの一環として、これまでに2回試行した。参加者はCLICを通じてインターンシップに参加している博士人材である。各回の教育目標はCLICが示し、それに基づいて議論を重ねながら各回のワークショップを設計した。

第1回は、2011年8月30日13：15－16：30（休憩15分含む）で実施された。参加者は4名で、一部ワークにCLICスタッフも追加で4人参加した。第2回は、2011年9月27日14：

40－17：50（休憩10分含む）で実施された。参加者は5名であった。

3.2 第１回ワークショップ

第1回ワークショップのテーマは「Self Presentation」であった。自分の研究や専門性、取り組んでいる課題を他者に伝える能力は、協同研究や産学連携、市民との対話のいずれの場面でも求められる。このワークショップは、3つのワークで構成した。

【1. 研究の7つ道具】（30分）

■ワーク概要

野球選手のグラブ、料理人の包丁、ビジネスマンの手帳など、仕事で使う道具には、それぞれの人柄や仕事が象徴される[xiv]。これは研究者でも同じである。このワークでは、研究に欠かせない道具を紹介し合うことを通して、互いの研究活動の違いを理解する。

■狙い

・お互いに「研究活動」や「こだわり」の類似点と相違点を知る
・研究に必要な道具を見直すことで、研究環境を維持するためのコストや周囲から得ているサポートを自覚する。また異動時の環境変化に対する心構えを促す
・「道具」を通じた自己紹介というスタイルを知る。道具であれば、一般の人も知っているものも多く、共通の話題となりやすい。現物を見せたり、意外な利用を示したりなど、話題の展開もしやすい
・一人一回は発言ができ、また事実に関する紹介なので心理的障壁も少ないため、ワークショップの中ではアイスブレイクとなる

【2. 研究のキーワード探し】（40分）

■ワーク概要

フィンランドメソッドのカルタ（マインドマップの一種）を用いて、自分の研究に関わる言葉を網羅的にあげていく。その言葉の中からキーワードを選び、そのキーワードについて平易な言葉で表現する準備をする。その後、立食パーティーを想定し、部屋の中を歩いて出会った人に対し、キーワードの説明を中心にして相互に自己紹介を行う。

■狙い

・カルタを用いることで、自分の研究に関連する事柄について視野を広げる
・キーワードについて、平易な言葉で表現する
・立食パーティーのような社交の場で、短時間で双方向的に自己紹介する重要性を知る
・カルタなど、発散的思考をサポートする手法を知る
・ワークショップの中では、インフォーマルなSelf-Presentationの実践であると同時に、

フォーマルな自己紹介のためのアイデアを出すという役割

【3. 自分の発表を自分で見る】（110分）

■概要

「研究のキーワード探し」の結果をもとに、市民向け講演などのフォーマルな場を想定し、プレゼンテーションソフトを使った発表の準備を行う（30分）。発表テーマは「私の研究は、社会にとって、どのような意義があるのか」。各自5分で発表する様子をビデオで撮影する（20分）。同時に、フロアには大学の事務の方など研究者以外の方も招き、内容、表現、パフォーマンスという3つの観点から評価を行ってもらった。その後、ビデオを投影し、発表者自身も含めて、評価した内容に基づき改善に向けた検討を行う（60分）。

■狙い

・自己の客観視を行うことの重要性を認識する
・発表についての「他者からコメント」、「自分の主観的な反省」、「ビデオを見て客観的に自分で行う反省」の類似点と相違点を認識する
・他者を評価する役割に立ったり、ビデオを撮影したりすることを通して「他者から見られる自分」に対する意識を高め、発表を自律的にコントロールする練習をする
・難しい課題であることを伝え、安心して失敗できる状態にした上で試行錯誤を促す
・市民向け講演などのフォーマルな場でのSelf-Presentationの実践

3.3 第２回ワークショップ

第2回ワークショップのテーマは「Self-Analysis」であった。その中でも、博士人材全般および自分自身の強みと弱みを自己分析し、特に強みについてアピールする能力に焦点を当てた。この能力は、キャリアプランを立てたり、自らの専門性の活きるポスト獲得したりするために求められる。このワークショップは4つのワークで構成した。

【1. I can do ！】

■概要

自分は、何が得意で、何が苦手なのか。まずは現状を把握することが必要である。このワークでは、CLICが博士人材に求める素養である「リーダーシップ」「チームワーク」「問題の把握」「異分野研究者とのコミュニケーション」「異分野研究者でも理解できるプレゼン」について自己評価を行った。その後、今の研究やインターンシップの環境における学習機会を把握するために、それぞれの素養を伸ばす活動として何があるのか（何があると良いのか）を記述した。最後に、自分が今一番得意な（あるいは、今後、得意になりそうな）スキルを発表した。これはイギリスで行われているTransferable skills Trainingを参考にした。

■狙い

・自分の持っているスキルの現状把握をする

・普段の活動の中にある学習機会を積極的に探し、見落としていた機会も含め、自分の環境に存在する学習機会を把握する。あるいは、今後学習するために必要な環境や活動についての提案をする

・今度、学習する意識を持って活動することで学習効果の向上が見込める

・チェックリスト形式により、主催者側が重視しているスキル、自分のアピールポイントになりうるスキル、あるいは、それを伸ばす学習機会を漏れなく意識化する

・今持っているスキルに焦点を当てると、謙遜もありネガティブな自己評価になる恐れがある。学習機会に目を向けさせることで、ポジティブな側面にも目を向けられる

・学習目標を設定したり、学習機会を提案したりすることで自律的学習の機会となる

・ワークショップとしては、チェックリスト形式なので心理的抵抗も低く、自分の得意なことを発表するので雰囲気がかたくならず、アイスブレイクの役割を果たす

・なお、特定の目的のために必要なスキルを考えてもらうなど、チェックリスト形式ではなく、スキルを参加者にあげてもらうという使い方もできる

【2. 6色ハット】

■概要

他の人の立場に立ったり、多角的に検討したりするために、様々な思考パタンを身につけておくことは、知的活動を中心とする人材にとって重要な素養である。そこでビジネス等で用いられる「6色ハット思考法」をベースにグループワークを行った。テーマは「博士が果たせる社会的役割とは何か？[xv]」とした。今回は、赤（感情重視）→白（データ重視）→緑（創造重視）→黄（ポジティブ思考）→黒（ネガティブ思考）→青（統合的思考）という順番で、皆が同じ帽子をかぶった状態で、各帽子5分程度で議論を行った。最後に、博士が果たせる社会的役割と、その実現に向けた提案を行った。

■狙い

・様々な思考パタンを経験する

・チームで考える経験をする

・博士の社会的役割について、様々な角度から考える経験をする

・研究やビジネスでも使われる発想法を経験する

【3. SWOT分析】

■概要

博士人材として、さまざまな領域で活躍するにあたり、ある目的に対し組織や自分の強

みを活かした戦略を立てることは、そのキャリアを充実させる上で重要なスキルである。SWOT分析は、ハーバードビジネススクールで開発されたツールであり、ある目的に対して、組織や個人の強み（Strengths）、弱み（Weaknesses）、機会（Opportunities）、脅威（Threats）を評価し、その結果に基づいて戦略を立てていくのをサポートする。今回は「自分は博士として、いかに今の職場（産業界）で活躍するか」をテーマとした[xvi]。

■狙い

・自分自身の強みと弱みを把握する

・自身のアピールポイントとそれを活かす戦略を考える

・研究やビジネスでも使われる発想法を経験する

【4. 自己アピール（Trial and Error）】

■概要

プレゼンテーションスキルを向上させる上で、「実践→反省」だけではなく「反省→再実践」を組み込む形で設計した。まず2分間で、パワーポイント無しで、参加者は自己アピールを行った。アピール直後1人当たり5分程度、会場全員で改善すべき点や更に伸ばすべき良い点をあげ、次までに改善するための指針を得るために議論を行った。今回は、短時間で改善案まで出すために評価シート等は用いなかった。そして聴衆からのコメントを参考にして改善を行うため10分挟んだ後、再度2分間の自己アピールを行った。

■狙い

・「エレベータートーク」のように、短時間で自己アピールする経験をする

・即時フィードバック、短期間での再挑戦の場を提供し、向上を実感してもらう

・他の人の発表から学ぶ

4. 今後の展開

4.1 日本版 Transferable Skills に向けた課題

今回の試行は、CLICの要望に従い、オーダーメイドのような形で設計した。今後、このような試行を重ねることにより、コンテンツを拡充し、目的等によって整理していく必要がある。その際には、上述した「個別ワーク」（30分程度）、「授業案」（90分）、「シラバス案」（15コマ）という3レベルと、それらを組み込んだ修業期間中の総合計画である「カリキュラム案」（修業年限）というレベルを意識しておく必要がある。各レベルは、試行錯誤を通して継続的な修正が求められるが、一方で、パッケージとしての確立も求められる。

以下では、各レベルでの課題を列挙していこう。

■個別ワーク

今回用いた個別ワークは、大きく3つのルーツがある。

1. オリジナル（例：研究の7つ道具）
2. 海外のTransferable Skills Trainingのアレンジ（例：I can do !）
3. 汎用性の高いワークのアレンジ（例：6色の帽子）

1については、普段の研究やコラボレーション、学生や学内外の方々との会話など、発想のヒントは溢れている。開発にあたっては、感受性を高め、それぞれの局面で求められるスキルの本質と応用可能性、そのスキルを高めるためのワークのデザインを考える習慣が必要であろう。より積極的にオリジナルワークを作成する方法の1つは、質の高い情報を安定的に取り込む仕組みを作ることである。例えば、CLICと協力することによって、インターンシップ先での活動についての中間報告の際に、博士人材の実際の成功や失敗の体験を聞き、それらに基づいて、大学で育むべきTransferable Skillsを同定することできる。あるいは、「I can do!」などのワークで、評価対象となるスキルを主催者側が設定するのではなく、ある目標に向けて必要なスキルを、学生や企業の人事担当者に列挙してもらうことにより、ワーク自体を育むべきスキルの情報収集の機会にすることもできる。さらに、オリジナルのワークをデザインすること自体も、創造性育成のワークになる。とりわけ研究者になるためのトレーニングは受けてきたが、教育者になるためのトレーニングは受けていない、大学教員も含めた教育関係のキャリアを目指す博士人材にとって有益だろう。

2については、まず第1歩として、イギリスのVitaeなどを通じて共有されている教材の翻訳版をつくり、それらを必要に応じて、日本向けにアレンジすることになるだろう。一方で、Give and Takeの観点から、日本からもオリジナルワークを世界に対して提供し、教育リソースの拡充に貢献するという責任もはたさなければならない。人材の国際的な流動性が高まっている現在、日本での活躍を目指す海外の人材が、日本社会で求められる素養を身につけるためにも、こうしたオリジナルワークは提供する必要があろう。また海外の大学や組織とワークを共同開発することで、国際的に活躍できる人材育成、国際的な教育の質保証が可能になる。これは教育デザインに関する国際的相互学習というFDの機会にもなる。

3については、様々なワークを博士人材向けにアレンジすることが必要になる。例えば、今回の試行で用いた6色の帽子では、個人ワークなのかグループワークなのか、議論するテーマは何か、皆で同じ色をかぶるのか、其々別の色をかぶるのか、同じにするとしたら順番はどうするのか、どのようなシートを用いて、どう時間配分するのかなど、数々の点でアレンジが必要であった。これらは目的によって異なるであろうし、現場での臨機応変な対応も求められるだろう。

■授業案

授業案のレベルでは、授業の目的に応じて、ワークをどう組み合わせるのかが問題となる。実際には、この授業案をベースに、それぞれの実践者がアレンジをすることになるが、その一方で、順番や組み合わせによる効果の違いについて、実験的なアプローチも活用し、推奨案を確立することも求められよう。各スキルを伸ばす授業案をパッケージとして公開し、それらがパンフレットのような形で一覧できることが望ましい。

ワークの組み合わせ授業案を考えるための情報として、ワークをマニュアル化する際には、各個別ワークで伸びるスキル、ワークショップにおける位置づけ（例：アイスブレイク向けなど）を入れる必要がある。また実際には、参加者数や教室環境など物理的制約にも依存するため、推奨する時間・参加者数・必要機材・教室環境なども有益な情報である。試行錯誤した事例とその際の意図、他のアレンジ案、現場で役に立ったTipsなどの実践知を盛り込むことで、持続可能性、移転可能性の高いマニュアルになっていくだろう。

■シラバス案

日本で求められるTransferable Skillsの内容を整理し、15コマの授業でカバーする／しない範囲を定め、シラバス案を提案することにより、Transferable Skillsという漠然とした教育目標が明確になる。そのことにより、組織やチームレベルでの教育方針の共有や、組織内外での開発・改善のための議論も行いやすくなる。実際に、イギリスでは上述したResearcher Development Frameworkなど、大学を超えた教育目標が共有されている。シラバス案は、扱う範囲だけでなく学習順序も規定するため、それぞれのスキルの内容の因果関係や包含関係も整理する必要があるだろう。

またシラバス案は、学習内容の意義を受講生に対して示すものでもある。そのためには、各スキルが研究や社会でどう役立つのかを明記する必要がある。それは逆にいえば、研究活動や社会活動の中にある学習機会を示すことになる。学習内容の意義や学習機会を理解することで、学生の学ぶ意欲や学習に対する主体性に、ポジティブな効果が期待できる。これらは受講生の自律的学習を促進するために重要な要素である。

■カリキュラム案

Transferable Skills Trainingを実施する際には、カリキュラム全体としてもサポートすることも考えられる。Transferable Skills Trainingと既存の大学院教育と研究活動を、いかに有機的に関連させて、人材育成だけでなく、研究や社会貢献においても相乗効果を出していくのか。このレベルでは大学としての取り組みが求められる。

例えば、アルバーノ・カレッジでは、育成する8つの能力について、各々の能力開発プロセスを6段階に分けて策定している（経済産業省［2008］）。そしてカリキュラムもこの開発

プロセスをもとに組まれており、学生が段階を踏んで無理なくステップアップしていけるようになっている。さらに各能力が複数の科目で育成されるようにカリキュラムが組まれている。そのため、時間をかけて、多様な科目やアプローチを通じて、8つの能力を学習できる。

またエジンバラ大学では、博士課程での研究の節目に当てはまる形で、Transferable Skillsのワークショップが作られている。エジンバラ大学の博士課程では、1年目に研究計画を立て、2年目にはポスター発表を行い、3年目には博士論文を書く。それに対応して、1年目にはプロジェクトプランニング技術やコラボレーション、2年目にはポスター発表や研究のポイントを効果的に迅速に伝えるスキル、3年目には博士論文を執筆するための技術が学ばれる。その他、オンラインや合宿形式のワークショップ、留学生向けのワークショップなど、様々な機会を組み合わせてカリキュラムが組まれている。

ここで問われるのは、大学あるいはアカデミックな活動でしか学べないものは何か、大学の学習環境としての強みは何か、ということである。近年では「○○大学」という、個々の大学の強みまで問われ始め、大学間の差異化を図っているが、その際には大学以外の組織にも目を配る必要がある。大学が社会で活躍するためのスキル教育を取り入れたところで、企業研修には勝てない部分もあろう。あるいはリーダーシップを育てるのであれば、部活動やNPO活動の方が良いかもしれない。Transferable Skills Trainingは、当たり前すぎて見えなかった、大学ならではの考え方、時間の使い方、人のつながり、社会的立場、学生・教職員の多様性などを改めて認識し、その意義を問い直す契機にもなる。

また、どういった枠で授業を提供するのかも問題になる。大学院共通教育なのか、各研究科での教育なのか。それによっても可能な授業も異なる。例えば、参加者の多様性は共通教育の方が高い。一方で、学習内容と受講生のキャリアパスの適合度や、カリキュラムの調整しやすさは、各研究科での教育の方が高い。これらは後述する組織設計と併せて検討する必要がある。

4.2 実行のための組織づくり

Transferable Skillsは汎用性が高く、今すぐではなく将来に備える意味合いが強いため、ともすれば意義が感じられず、学習意欲が低く抑えられる恐れがある。その点で、今回の試行のようにインターンシップなどTransferable Skillsを活用できる実践の場とつながった組織と連携することは有益だろう。実践の場で学習内容を活用する経験は、学習の意義を感じやすくする[xvii]。また実践において成功するにせよ、失敗するにせよ、その結果は生態学的妥当性の高い、良質のフィードバックとなる。新たな学習目標を見つけたり、メンターや目標となる人物像を描いたりする上でも重要な機会となる。

このような実践の場とつながった組織に限らず、どの大学にも既存の教育リソースがあり、カリキュラム案のパートで示したように、それらとの連携は不可欠となる。1つの目指

す姿は、エジンバラ大学の「Transferable Skillsのプログラムが、PhDのプラスアルファというものではなく、PhD課程の中に埋め込まれるものにしていこう。そしてPhD学生が当たり前に経験するものにしていこう」（ブリティッシュ・カウンシル［2010：21］）という考えであろう。Transferable Skills Trainingを担当する教員は、他の教員が行っている教育を見る機会を増やすなど、リソースを探すための取り組みは積極的にすることが望ましい。

Transferable Skills Trainingが大学院共通の組織が担当するのか、各研究科で担当するのかも重要なポイントである。例えば、エジンバラ大学ではInstitute for Academic Developmentが中央集権型で管理をしていた初期段階から、Transferable Skills Trainingの認知度の高まりに合わせて、助成金をそれぞれの大学院、学術分野に分配する段階に移ったという（ブリティッシュ・カウンシル［2010：21］）。こうした中央の組織がTransferable Skills Trainingに関する学内エキスパートチームとして、全学共通でトレーニングを実施したり、各研究科と共同で研究科にマッチした教材を開発したりするなど様々な形がある。また各研究科が独自にイベントを開催することもある。全学的な中央組織と各研究科の役割分担、連携のあり方、資金分配などを、段階に応じて決めていく必要がある。

実行のための組織を考えるときに、もう1つ欠かせないのが研究活動との連携である。「トレーニングを受ける時間があれば研究をすべき」など、研究と教育は対立したものと目されることもある。しかし、「非常に高度なTransferable SkillsというものがPhD学生の効果と効率性というものを高める。そして、PhD課程で学ぶことそのものが、Transferable Skillsの獲得を助ける。つまりTransferable Skillsと学術研究活動との相関関係はきわめて補完的」（ブリティッシュ・カウンシル［2010：22］）なのである。学術的な研究活動こそが、大学院教育の独自の学習の場となりうるという認識に立ち、研究と教育が相乗効果を生み出すようにデザインする必要がある。

そのためには指導教員を対象とした説明も重要になる。その際には、上述した研究と教育の相乗効果に関して、受講生の長期的評価などの実証的なデータも必要となる。また教育負担の増大に対する不安に対して、学内エキスパートチームやサポート組織を準備することで「Transferable Skills に近いものを学生に個人指導していた状況が、組織的なサポートが行われることによって負担軽減になり、現場の先生にとってより専門性のある研究教育に専念できる状況が作られる」（ブリティッシュ・カウンシル［2010：p30］）ようにすることも重要である。

さらに政策レベルで、変わろうとする大学を支える組織も鍵となる。「資金提供機関と大学との本当の意味でのコラボレーションがあったということは重要だと思います。（略）大学側にとって重要だったのは、やはり一貫性のあるメッセージを政府機関から得られていたということです。（略）大学の体質・文化を変えていくというイニシアティブは、細心の注意を払って、一貫性のある手法で進めなくてはなりません」（ブリティッシュ・カウンシル

［2010：24］）といわれている。イギリスにおけるConcordatのような全国レベルの協定書や、Vitaeのような情報をシェアする組織などは学ぶべき仕組みである（ブリティッシュ・カウンシル［2010：24］）。実践面だけでなく、社会組織や大学組織について学ぶためにも、国際的な協力が求められよう。

4.3 評価

評価対象は様々である[xviii]が、ここでは受講者を対象とした焦点を当てる。ワークショップ実施者やワークショップ設計を対象とした独自の評価も必要であるが、参加者を対象とした評価は、実施者やワーク設計の改善においても不可欠である。ここではTransferable Skills Trainingの実施中や事後などの短期的な評価と、トレーニング受講生のキャリアも含めた中・長期的な評価を扱う。

短期的な評価

短期的な評価において「ワークをうまくこなすこと（例：自己紹介ワークでうまく自己紹介できたか否か）」は重要ではない。むしろ学習環境としては、安心して試行錯誤（失敗と再挑戦）を繰り返せる環境を作るべきである。評価すべきなのは「社会で通用するTransferable Skillsの獲得プロセスだったか否か」である。それに加えて、自律的学習をサポートする自己評価にも注目する。以下では、社会人基礎力の評価（経済産業省［2008］）を参考に、この2つについて紹介する。

（社会で通用するTransferable Skillsの獲得）

評価の一般的な方法は、教員が受講生の行動をモニタリングしながら行う他者評価である。さまざまなトレーニングでの振る舞いや活動が、常に他者からの評価対象となることで「学生一人一人が自覚して行動するという効果が期待される」（経済産業省［2008］）。評価のための観察は、単に獲得されたか否かの判断に用いられるだけでなく、その場での声掛けや次のワーク設計にも反映されることが求められる。

加えて、「社会で通用するか否か」という点に関して、第3者（外部評価者）の面接を取り入れることも提案されている。もちろん、短時間なので受講生の持つスキルがすべて把握されるわけではない。一方、就職面接などでは、大学であれ、企業であれ、短時間で人事担当により判断されるのも事実である。その点では、リアリティのある評価方法ともいえる。とりわけ大学以外への就職を志望する受講生にとって、大学人以外から直接評価をもらえる機会は貴重であり、この評価を目標に設定することで、ワークにもリアリティを持たせることができる。教員からの指摘に比べ、外部からの声は学生にとって刺激になり、同じことを言っても効果が異なるという報告（経済産業省［2008］）もある。こうした企業との連携が

できない場合には、学外のコンテストにエントリーすることで、同様の効果を期待できる。また同様に、研究者志望の学生にとっても、他研究科や他大学の教員との連携は刺激となるだろう。

もしこのような外部評価を行うプログラムや大学の受講生が、実際に良い人材として成果を上げれば、よりよい人材を早く獲得したいと考える外部からの評価希望者も増えることが期待される。大学のブランディングや人材育成拠点としての機能を果たす上で、こうした仕組みは検討に値する。

（自律的学習を支える自己評価のスキル）

自己評価は「自身の強み・弱みに対して気づきを与え、成長のための自主的な行動を促し、学生の能力を育成していくツール」（経済産業省［2008］）といわれる。自律的学習は「彼らが研修として何を必要とするのかを自ら考え、どういったスキルを自分がPhD課程において、そしてポスドクの段階において身につけるべきなのかということを認識してもらう」（ブリティッシュ・カウンシル［2010：22］）のように、イギリスのTransferable Skills Trainingでも重視されている。自律的学習を進める上で、自己評価は学習を方向づけ、意欲を掻き立てる役割を果たすだろう。自己評価、自己客観視自体が重要なスキルであり、自分による評価だからこそ、より主体的に苦手なスキルを積極的に挑戦したり、学習機会を意識したりすると考えられる。

その際、実際に自己評価が上がったかどうかは重要ではない。なぜなら、自己分析が進んだり、評価項目の重要性や奥深さが分かったりすることで、より自己の行動の至らない部分に気付き、学習目標も上がると考えられるからである。

このような自己評価を実現するために、どのような行動が、当該スキルの、どのレベルにあるのかを示す「レベル別行動事例」を用意する必要がある（経済産業省［2008］）。オリジナルワークを開発する際に、インターンシップをした学生の声を集める仕組みを提案した（4．1節）が、その成長過程における行動の変化を集積することで、評価項目（達成目標）を設定することもできる。また評価の際には、単にレベルを評定させるだけでなく、「自分のどの活動を根拠に苦手／得意だと認識したのか」を問うことで、自己の客観視を促進できる。この記述も、レベル別行動事例や新しい評価項目の素材となる。社会人基礎力の評価シートなど、利用できる評価ツールを援用しながら、各自のポートフォリオを作成し、自己の成長を自分で記録し、振り返ることのできる評価の仕組みも含めて考える必要がある。

中長期的評価

Transferable Skills Trainingの受講者が、中長期的に多様な場で活躍できるか否かがもう1つの重要な評価指標になる。ただし、ある人物の社会での活躍を何回かのトレーニングの

効果だとはいえない。また個人としては傑出しないが、潤滑油や触媒のような役割で、チームに貢献している可能性もある。実際にTransferable Skills Trainingが役に立っているかは判断が難しいが、イギリスではトレーニングを受けた学生が、多様な場に向かい活躍し始めている。Transferable Skills Trainingは、少なくともチャレンジする精神やその機会作りという点で、博士人材の多様な場での活躍をサポートしているといえよう。

こうした人材が、博士人材が持つオリジナリティを活かせるポジションや、他の職能を持つ人との協働のあり方を開拓し、博士人材に対する信頼と新たな社会的ポジションを獲得することで、この流れが社会に定着し、一層進むことが期待される。

文献

ブリティッシュ・カウンシル（2010）『Transferable Skills Trainingに関する日英高等教育連携プログラム報告書』.
http://www.britishcouncil.or.jp/ihe/archives/74#more-74.

経済産業省（2008）『今日から始める社会人基礎力の育成と評価：将来のニッポンを支える若者があふれ出す！』.
http://www.kawai-juku.ac.jp/kawaijuku/meti/pdf/19_01.pdf

八木絵香・春日匠・小林傳司（2008）「科学技術コミュニケーション演習プログラムの開発：CSCD方式の提案」『Communication-Design』1：107-123.

山内保典・中川智絵・小菅雅行・平川秀幸（2009）「サイエンスショップの教育的意義：ショートタームリサーチの進捗状況」『Communication-Design』2：89-111.

山内保典（2011）「統合的参加型テクノロジーアセスメント手法の提案：再生医療に関する熟議キャラバン2010を題材にして」『Communication-Design』4：1-28.

注

i　http://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/kihon/main5_a4.htm

ii 「大学の自治」の観点から、すべての大学院が必ずしも本稿で論じるような科学技術基本計画に沿う必要はないという見方もあるだろう。一方で、国として必要な科学技術に携わる人材を輩出するという役割を果たすためには、他組織と連携しながら、歩調を合わせた取り組みも必要である。本稿は、後者の立場に立つものである。

iii　http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu10/toushin/1287788.htm

iv　この認識自体が妥当かどうかについては、別途議論が必要である。

v　http://www.vitae.ac.uk/

vi　ただし、学習内容の検討だけでは十分ではない。それを教える教育、学ぶ学生、就職で採用を決める人事担当の意識も関係する。さらに、こうした素養を認め、活かそうとする

社会システムや企業・大学の文化も考慮する必要がある。

vii　http://decocis.net/

viii　第4期科学技術基本計画では「大学がこうした人材を育成し、また、そうした人材が社会の多様な場で活躍できるよう、教育研究の成果を社会から大学へフィードバックするシステムの整備を検討する」とされている。

ix　第4期科学技術基本計画にある「チームワークを必要とする実践的な課題解決型の演習等を通じ、リーダーとしての素養・能力を伸ばす取組を支援する」と合致する。

x　http://www.cscd.osaka-u.ac.jp/ver2/2011/000222.php

xi　http://wwv-osaka.net/

xii　こうした教材の利用による教育が、教育の理想像であるという主張ではない。

xiii　各ワークで用いたワークシートは、DeCoCiSの成果として公開予定である。

xiv　例えば、NHKの「プロフェッショナル：仕事の流儀」という番組でも、プロの仕事を伝える上で「プロフェッショナルの道具」が効果的に利用されていた。http://archives.nhk.or.jp/chronicle/B10002200091002240030121/

xv　よりオープンなテーマの方がアイデアを出しやすいかもしれない。テーマ設定の仕方は、今後の課題である。

xvi　このテーマでは「個人」がベースとなっている。そのため、組織レベル（例：研究室の設備）を外的要因としてあげる参加者が多かった。一方で、科学技術政策（例：第4期科学技術基本計画）や市場トレンド（例：グリーンイノベーション）などが出てこなかった。テーマ設定や内的要因－外的要因の教示を改良する必要がある。

xvii　明確な意義のある学習だけが重要という主張ではない。

xviii　例えばイギリスでは、トレーニングの成果を評価するための「ラグビー・インパクト・フレームワーク」、PhD学生の満足度などを調査するPRES（Postgraduate Research Experience Survey）やCROS（The Careers in Research Online Survey; p15）、キャリアパスを調査したWDRD（What do researchers do?）、資金源に対する大学組織の自己評価報告など、参考にすべき取り組みが数多くある。