

大学院での専門教育に対する共通基盤教育の補完的要用性

The Necessity of Complementary Competency Development to
Traditional Professional Education in Graduate Schools

九州大学高等教育開発推進センター・特任教授 岡本 秀穂

Center for Research and Advancement in Higher Education, Kyushu University
Hideho OKAMOTO

Abstract:

The educational systems in graduate schools have been generally focused on professional education. As a result, the following problems have arisen due to ever changing social structures. 1) As the level and breadth of graduate education becomes more specific and narrow, the resulting educational content becomes increasingly harder to adapt to issues encountered by graduates. In addition, 2) in contrast to the specialized nature of graduate schools, students after graduation need to be able to react to a dynamic work environment. Furthermore, 3) due to ongoing innovations, the specific content of a graduate education entails an expiration date. To overcome these problems, it is desirable that graduates have the ability to carry on self-study for lifetime education. The complementary importance of combining common basis education (professional breadth courses) to a traditional, professional one in graduate schools is emphasized, and discussed after reviewing the current situation in Japan, the United States and Europe.

キーワード：大学院共通教育，共通基盤知，広域専門職教育，専門分化，専門知識の耐用期間

Keywords: common basis education in graduate schools, professional breadth courses, education through specialization, expiration date of specialized knowledge

1. 背景と目的

(1) 日本の主な大学院教育政策と社会の要請

高等教育に関する改革施策の変貌は、近年、めまぐるしい。まずそれは、1991年の大学設置基準等の大綱化（大学審議会1991）に始まる。この答申の「一般教育と専門教育の改善」の項では、「一般教育の理念・目的は、大学の教育が専門的な知識の修得だけにとどまることのないように、学生に学問を通じ、広い知識を付けさせるとともに、ものを見る目や自主的・総合的に考える力を養うこと」だとして、専門教育に対しても「学際領域への展開，社会の多様化・複雑化に対応して，内容の現代化，国際的な水準の維持，専攻領域の広がり」に言及している。しかし現実には一般教育と専門教育の区分が廃止され，結果的には全国の大学からほとんどの教養部が消滅した。この変化は，本稿で議論する大学院の共通基盤教育と深い関係がある。

次いで，1998年の大学審議会答申「21世紀の大学像と今後の改革方策について」（大学審議会1998）でも「教養教育の重視，教養教育と専門教育の有機的連携の確保」が強調されている。

これ以降，矢継ぎ早に1999年の大学院設置基準改正（高度専門職業人養成などを強調），2004年の国立大学の独立行政法人化，2005年の中央教育審議会大学分科会答申「新時代の大学院教育 国際的に魅力ある大学院教育の構築に向けて」（中央教育審議会2005）を経て，2007年には大学院

教育の実質化（＝組織的展開の強化）に向けた大学院設置基準の改正が発効した。このような一連の高等教育機関の改革において、各大学院は、社会的課題として大学院の拡充、社会人のリカレント教育、留学生の積極的な誘致、国際水準に見合った教育研究の実施対応を行ってきた（市川2001）。

一方、大学院生の受け入れ先の社会（主に産業界）から、従来にも増してさまざまな要請・提案がされてきている、たとえば、2009年には（社）日本経済団体連合会が「科学・技術・イノベーションの中期政策に関する提言」をしている。この中で、イノベーションを創出できる優秀な人材の育成のためには「大学院の教育カリキュラムならびにシステムの改革を推進すべき」としている。具体的には、「異分野融合・分野横断技術の価値が一層増大している技術融合の時代では、学部・学科・研究室単位での専門分化された高等教育体系ではなく、必須科目をはじめ極力幅広い知識を得られるコースワークのカリキュラムを体系的に構築し、大学院における教育課程において重視すべき」としている。そのため「基盤的教育とも呼べる科目を必須科目に含めるべきであり」「併せて、論理的思考能力、マネジメント能力、語学力、プレゼンテーション能力等を養う科目の充実や、幅広い知識の修得を促す文理融合の教育の実施も重要である」と指摘している（日本経済団体連合会2009）。

ここには、従来から産業界の多数派の意見として言われてきたような、大学院生には即戦力を求めたい（裏返していえば、従来の大学院教育は、現実社会では役にたたなかった）という即物的な思想はうかがえない。これは国際競争に晒されている産業界が、即戦力については他企業との提携、外国人技術者の採用、経験者の中途採用で対応できるが、長期的かつ基盤的な持続力の構築には、広域に取り組める専門職の人材こそが今後の国際競争社会下では必須であることに気付き始めたのではないかと考えられる。

一方、経済産業省（2006）は、社会人基礎力という言葉を提唱した。前に踏み出す力、考え抜く力、チームで働く力という3能力と課題発見力など12の能力要素を、基礎学力、専門知識に加えて育成すべきと主張している。

以上のように考えると、大学（院）を取り巻く文部科学省を始めとする教育行政の志向像と、人材の提供先である産業界や経済産業省が要望する期待像の間には、類似度が近年、かなり増大してきたと言える。

(2) 専門教育における3つの問題点と課題

そもそも大学院は1876年にアメリカのジョンズ・ホプキンス大学が研究専門の機関を開校したことが起源である（Clark1995）。爾来、大学院での教育は専門研究者の育成教育の色彩が世界的に主流である。

現在の大学院での専門教育には、次の3つの問題点と課題が存在すると考える。

研究分野の細分化や専門化が進行すると、学問の全体像を把握することが一般に難しくなる。一方、学問に求められる社会的課題は、時間とともに劇的に変化するので、大学院での教育内容が、卒業後、この将来遭遇した課題に対応できないという恐れがある。

大学院が一層、大衆化してくると、卒業後の学生が大学院で受けた専攻教育と異なる専門分野での知的活動を要請される可能性が増してくる。これは1(1)の産業界からの要請と符合する。

専門教育の知識の耐用年数（有効性の継続期間）は、その知が先端的であればあるほど、たとえば自然科学・工学分野では新規な知と置換される可能性が高い。つまり過去の知の耐用期間は短くなり、陳腐化しやすい¹⁾。

このことを示す例として科学では、Kuhn (1971) が科学革命に関して「一つのパラダイムから他へ、革命を通じて段階的に移行していくことは、成熟した科学の発展の普通の型である」と述べている。あるいは、技術分野では、その萌芽期、成長期、成熟期、衰退期などのS曲線を描くことが知られている。Christensen (2001) はイノベーションに関して、「戦略的技術マネジメントの本質は、Sカーブの変曲点を見きわめ、現在の技術にとってかわる後継技術を開発することにある」と説明している。つまり、科学・技術に関しても、専門化の度合と知の寿命には相関があることが示されている。

なお、本稿では、大学院生数の過半を占める自然科学・工学系の修士課程での教育²⁾を主対象にしているが、社会科学や人文科学の大学院生についても教育に関する基本的な考えはまったく変わらない。以上の状況下で、社会に輩出された大学院生は、自ら選択した職業分野で、問題形成力、考え抜き展開・解決する力を、その時点で持ち合わせている既存知識を駆使して自学自習・生涯継続教育を行い、未知の課題に果敢に取り組み³⁾開拓していかねばならない。したがって文理の専門領域の基盤に共通する内容で、かつどの分野の職業を将来、選択しようとも有効な大学院教育を、現行の専門職教育と補完させて行えば、学生の今後のキャリア形成として有効である。

以上の考えに基づいて、本稿の目的は大学院における現行の専門教育における課題を解決するため、専門教育に補完的な共通基盤教育が必要かつ重要であること（要索性）を説明して、大学院教育を複合化しようと試みることである。

2. 問題への対応としての共通基盤教育

(1) 共通基盤教育の理念

大学院教育に関する上記の課題 ~ に対して、現行の専門教育と補完できる、いわば学問領域に共通な教育が必要である。この教育を、本稿では「共通基盤教育」と称する。ここで、「共通」には、すべての大学院分野に共通した（いわば文理に共通した）高等教養教育という意味が含まれる。この共通基盤教育のイメージを図1に示した。いわば縦系である専門教育に、共通基盤教育という横系を「補完的に」織りこんだ大学院教育を構築するという考えである。従来の考え方では、

¹⁾ たとえば著者の個人的な経験では、45年前に当時の計算機科学の大御所から日本語ワープロは同音異義語が多すぎるとの理由で、開発は困難という授業を受けた。また高分子物理学の第一人者から、外場変動に伴う液晶分子の動的緩和時間が1分以上と長すぎるという理由で液晶表示の実用化は無理という授業も受けた。このほか、ある時代の限定された専門分野だけの技術水準だけの判断で、論理的な予測がはずれてきたという事例は数多い。現在の携帯電話の普及を、20 - 30年前に予測できたであろうか？ 図4で示した発根力の根拠は、異分野からの知的成果の成果が大きいことによっている。

²⁾ 文部科学省(2010)の統計要覧(平成22年度版)によれば、平成21年度では理学、工学、農学、および医・歯学を含む保健を専攻する博士課程と修士課程の学生の割合は、それぞれの課程の全院生73,565名中の63.7%、167,043名中の61.8%と我が国の大学院在籍者中の過半を占めている。

³⁾ “本気で”学ぶ習慣や基礎力の重要性自体については、たとえば中教審答申(2008)の「学士課程教育の構築に向けて」について議論されている。しかし自ら志した職業がほぼ確定している大学院生の場合、その専門分野の社会での位置づけについて考え抜く力が、学部生と比べても、さらに必要である。

「専門分化を前提とする大学院教育と共通教育という概念は、対極にあるといってもよい」（小林信一2010）という考えが大勢を占めるので、「共通教育」の意義に疑問を抱く大学院の教員も少なくない。

また「基盤」とは、各学問を支える基本的な考え方や手法のことである。あるいは自ら専門領域を広域化していけるような「広域専門職教育（Professional Breadth Courses in Graduate Education；岡本・工藤2008）」とも換言できる。本稿での共通基盤教育は、科学技術活動でのモード論（Gibbonsら、1997）のトランスディシプリナリー概念と類似している⁴⁾。

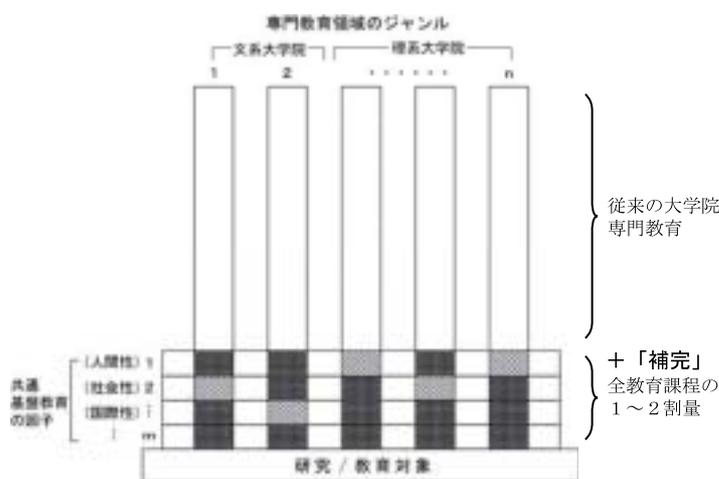


図1. 共通基盤教育（高度教養教育）と専門教育の相関関係（模式図）
（濃くハッチングした部分はジャンル間の関連性が特に大きいことを示している）

ではこの共通基盤教育に必要な要素とは何であろうか？ 初等教育では読み・書き・そろばんが基本要素であるならば、高等教育では哲学・歴史・数理が基本だと考える。さらにこの高等教育の必要3要素の内容を補足すると、いずれも考え抜く力により展開されるものである。すなわち、

哲学：単に哲学と言っても、個別の西洋哲学史，東洋哲学史（仏教哲学，インド哲学を含む）の教育ではない。すなわち、哲学史ではなく，Critical Thinking のような普遍的なモノの考え方を教育する因子が必要である。

歴史：これも世界史，日本史，東洋史など個別の歴史ではなく，歴史哲学というモノの考え方である。Carr (1962) は、「過去と未来の対話」において、「歴史家が，自分の見方を未来に投げ入れてみて，そこから過去に対して（中略）深さも永続性も優（ママ）っている洞察を獲得するという能力」を強調し、「未来への理解が進んで初めて，過去を取り扱う歴史家は，客観性に近づくと述べている。これは歴史家に限らず，すべての科学分野に携わる可能性がある院生の卒業後の専門職業人にも同様の志向が要請されている。

⁴⁾ 科学技術活動での社会様式に関するモード論（Gibbonsら、1997）の議論では、モード1（個別学問 [ディシプリン] で生み出される伝統的な既存知識）とは別に、個々のディシプリンを横断した社会的問題指向型のトランスディシプリナリーなモード2の研究活動様式が存在すると主張している。

- | |
|---|
| <p>1) 基盤知識の3要素： 哲学， 歴史， 数理</p> <p>2) 基礎知識： 経済・ビジネス関連， 環境・安全関連， 知的財産， 職業倫理関連</p> <p>3) 技法： 表現：論文作成， 口頭発表などの表現法， プレゼンテーション， コミュニケーション技法など 情報検索・情報処理</p> |
|---|

図2. 共通基盤教育に必要な要素と，基礎知識，技法例

数理：この要素も数学基礎論ではなく，情報科学，統計を含めた数理的なモノの考え方・処理の方法に関する教育を基軸に据えている。

以上の3要素を包含した共通基盤教育の必要な知識と技法の要素例として，図2に掲げた教育内容例が考えられる。

なお，近年の社会情勢の劇的变化に伴い，共通基盤教育に必要な知識や技法として経営マネジメント・起業化セミナーの科目や産学連携や国際情勢などの要素を含むべきと主張する意見もある。しかし，社会に出て否が応でも自学しなければならない院生に対して，社会情勢とともに，時々刻々，変化しうる科目を，今，学ばなければならない緊急性と有用性はないと考える⁵⁾。

(2) 日米欧の大学院における共通基盤教育の実施状況

以下，世界の大学院での共通基盤教育に対する取り組み状況を概括する。

日本

わが国では，2000年後半から北海道大学，筑波大学，東京工業大学，早稲田大学，名古屋工業大学，大阪大学，九州大学ほか多数の大学院で，共通基盤に相当する教育が試行されている。各大学院の基本的な問題意識は類似しているが，当然ながらそれぞれの教育理念，研究/教育体制などにより志向するところは微妙に異なっている。

たとえば，北海道大学（2010）では脳科学などかなり専門性が高い科目が共通授業科目として取り上げられている。また筑波大学（2010，小林信一2010）では，「高い専門性の上に，バランスのとれた研究者や高度専門職業人となるべき総合的な能力【人間力】の涵養に役立つ」教育を強調している。

大阪大学（2009）では，教育・情報室を中核として大学教育実践センター（2004年設立），コミュニケーションデザイン・センター（2005年設立），学際融合教育研究センター（2006年設立；大学院高度副プログラムの履修を強調），グローバルコラボレーション・センター（2007年設立），などを順次，戦略的に立ち上げ，大学院共通基盤に相当する教育も取り上げている。

⁵⁾ 科目の教育時期に関して似た事例として，小学生に英語を学ばせる授業がある。英語は，将来，もちろん必要であり，またその価値は否定しない。同様にビジネス関連科目も，今は先走らず，社会に出て力を発揮できるような基礎的に考える教育を，地道に大学内で実施すべきである。

九州大学（岡本ほか2008，2010）では，教育憲章に謳われている人間性（豊かな学識と人間性の育成），社会性（社会的課題への対応，および国際性（国際社会への積極的貢献）の三原則を専門性の原則に付与した教育で，考える力に深く係る科目を選択している。図3に2009年度の64科目の具体的な内容を示した。全大学院生（約6,800名）の約15%の学生（延人数）がこの大学院共通教育科目を受講しているのが実情である。受講できない理由には，専門教育科目の履修が当然，優先



図3. 大学院の共通基盤教育科目例 (九大, 2009年度. 64科目)

されることや、同大学の特殊性として複数（4か所）キャンパス間の移動に時間的・経済的な制約があることなどである。同大学では米国や他大学との遠隔授業も採用している（岡本・工藤2010）。

以上、全学の大学院共通教育のほかに、各研究科内の専攻間の共通教育を行っている大学院ももちろん存在する。たとえば名古屋大学の文学研究科内では共通科目として何がふさわしい授業かが検討され、またそれを継続的に実施するための体制が難しいと報告されている（佐久間2007）。これは共通基盤教育にとって共有できる課題である。また九州工業大学の情報工学府では、コース・モジュールという概念を導入している。これは共通科目をモジュールでまとめ、この組み合わせでコース構築をするという考えである。

アメリカ

米国ではヨーロッパと同じく、いわゆる教養教育／リベラル・アーツ教育を学部では行うが、大学院では専門教育に特化して、これを行わないのが従来の通例であった。そもそも専門教育を行う大学院がリベラル・アーツ教育を完了したはずの院生に行うというのが自己矛盾した表現とみなされる。

また Stanford, MIT, Harvard などの実績がある大学を除いて、各大学に対して、その教育の質保証につき、認証評価を行う社会的な機関が 教育機関別と 専門分野別に存在している⁶⁾。

しかし、米国でも近年、大学院卒業者（特に修士）に、社会的基礎能力やプレゼンテーション、コミュニケーション能力に劣る者が増加し、アメリカ大学院協議会（CGS）では、共通基盤教育科目に相当する教育プログラムを試行している（Council of Graduate Schools2006）。CGS のこの教育プログラムは、科学とビジネスを有効に結びつける専門職用プログラム PSM（Professional Science Master's Programs）と呼ばれ、その中に自然科学用と社会・人文科学用の制度（Initiative）が用意されている。

CGS によれば、この PSM 修了者は 学際研究者（科学技術の最先端手法をもっている）、従業員の専門職教育に時間と費用を節約できる）、 優秀な伝達者（コミュニケーター；科学技術教育に加えてビジネスマネジメント、折衝、ライティング、プレゼン技法能力があり、研究とビジネスの両方のマネジメントができる）、 革新的問題の解決者（現実の社会で、チーム主体で、多分野にわたる研究プロジェクトの経験があり企業経営に役立つ）などの利点があると、ビジネス界向けにアピールしている。しかしアメリカの現状では、まだ PSM は充分には普及していないと考えられる。

ヨーロッパ

ヨーロッパでは、ドイツ、イギリス、イタリア、フランスなど各国での大学の歴史はもちろん古い。近年、EU（ヨーロッパ連合）の動きに伴って、EU 内の学生の流動化を促進するエラスムス計画（1987）、ソルボンヌ宣言（1988）に続くボローニャ宣言（1999）に基づき、ヨーロッパ高等教育圏（EHEA）を確立することがボローニャプロセスの目的である。ここでは大学構造を2段階

⁶⁾ アメリカの認証評価機関には、教育機関別として、たとえばニューイングランド地区基準協議会（1885設立）などが、専門分野別として、AMS（=The American Medical Society）や ABET（2005年に The Accreditation Board for Engineering and Technology から改称）などがある。後者は民間の技術者教育認定会議である。日本の工学分野では日本技術者教育認定機構（JABEE）が、2010年に専門職大学院の認証評価機関になっている。

(学部と大学院) にすることや、PhD 学位水準の認証に関する議論 (Karran・Loefgren2010) はされている。EU圏内の大学の質の保証に関してヨーロッパ高等教育質保証協会 (EQNA) を中心に統一基準化がされている。しかし、大学院共通基盤教育に関する具体的な取り組みの情報はまだ得ていない (木戸2005・2008, Teichler2006, 大学評価・学位授与機構2007, 館2010)。

以上、欧米では大学院での共通基盤教育の必要性自体が、大学院の設立主旨から派生して、あまり重視されておらず、個別の大学院でも顕著な先行例は見当たらない。一方、日本では、大学院が大衆化されつつあり、大学院での共通基盤に相当する教育について、さまざまな試行が行われている。

3. 克服すべき共通基盤教育の課題

共通基盤教育の推進に関する理念自体には異論がないとしても、その実施に際しては、従来の歴史に裏打ちされた根強い障壁がいくつか存在している。

(1) 文系と理系の障壁

現在、日本の高校1年生末から2年生で、大学入試への進学対応のために、理科系/文科系という範疇に分別している高校が多い。しかもこのレールに乗って、自らの将来の分野を、まだ熟知していない段階で規定してしまい、大学教育の段階で、その分野を変更することは不可能ではないが、かなり難しい現状がある。しかし、彼らが、将来、活躍する分野は、いわゆる理科系と文科系の専門分野の知識が混在している場合が通常である。

この理系と文系という区別 (二つの文化) は、現在の日本だけの問題ではない。45年前のイギリスでも同様なことが議論されている。Snow (1964) は、文学的知識人を代表とする文化と、物理学者を代表とする科学的文化の間には、「お互いの無理解、ときには敵意と嫌悪の溝が隔てており、お互いに理解しようとしなない」ことが問題だと指摘している。

しかしグローバル化という言葉に代表されるように、学問で扱う課題が世界規模、あるいは国際間で共通の要素が多くなってきた今日、いわゆる理系/文系の領域は非常に融合し合い、いずれか片方の分野だけの知識や知恵だけでは解決できない問題が増えている。

欧米社会の指導者の中には、文理とも得意な人が少なくない。この大学院共通基盤教育の科目の中には、文系/理系の専門分野に大きくは依存しない考える教育を包含させるべきである。

(2) 専門と教養の区別と学際的意義：

本稿で述べる共通基盤教育と、いわゆる教養教育は重なる分野ではあるが、同一ではない。さらにこの教育は、カルチャーセンターでの個別・即物的な知識や手法の切り売りを志向しているのではない。

Ortega (1930) の『大衆の反逆』には、専門化の野蛮性という章がある。彼は、ここで「専門化傾向が始まったのは、まさに、「百科全書派」的人間を文明人と呼んだ時からであった。(中略) 次の時代 [著者註：19世紀後期] には、すでに重心が移動してしまっており専門化傾向が個々の科学者から総合的文化を追い出し始めたのである。(中略) 総合的知識に対する興味をディレッタンティ

スムと呼ぶまでになった」と指摘している。また「一方的な専門化の最も端的な結果は、今日、かつてないほど多くの「学者」がいるにもかかわらず、たとえば1750年ごろよりもはるかに「教養人」が少ない」とも述べている。この指摘は、現在まで、時空を超えた課題でもあると言える。

なお、古いデータではあるが、アメリカの11ヶ所の企業研究所、大学、および政府研究所に所属する1,311名の研究者について、専門領域数と研究業績の相関を調査したところ、専門領域が1個という研究者の業績が最も悪く、専門領域が2～3個、もしくは0（持たない）という研究者が、より優れた業績を挙げていることが示されている（Pelz・Andrews1966）。

以上をまとめると、狭い専門分野に留まっていると、その専門性自体の知の有効性が劣化することを意味しており、このような教育は避けるべきである。

(3) 学問と研究、および教育と研究の区別

近年、大学院では、専門分野のさらなる細分化、それに併行して学問・研究対象の広域化、学際化、複雑化、巨大システム化などの要因によって研究者の集団化が生じ、学問・研究には一般に、費用が必要となってきた。このため競争的外部資金などの導入が必須となり、大学院における研究の質がこの半世紀前と比較して、著しく商業化の様相（Bok2003）を呈してきた。このため従来、学問と教育を適度に差配してきた学者が、近年、専門研究者に取って変わられ、この過程で研究者の発言権が、教育者のそれと比較して増大してきている。こうした状況下では、共通基盤教育の基本的な重要性が、個別の専門教育の切迫性に押し切られる状況になっている。成果評価主義の昨今、結果が比較的短期に判明できる研究分野の方が、成果が必ずしも明確に示されない教育分野より重要視されるのは、抗しがたい潮流である。この状況で、専門（研究）教育の改善だけでは解決できない課題を、この共通基盤教育が補完的に対応できることを理論的に提唱する必要がある。本稿はそのひとつの試みである。

(4) 部局の自治と学問の自由の混同

大学院共通教育を阻む要因として、修了時の取得単位に関して、既存の専門教育分野からの反発が挙げられる。端的に表現すれば、現在でも修士課程の30単位内に各専門教育の必須科目を組みこんできているので、これ以上、部局外からの「余計な」共通基盤教育を増やさないでほしいという声である。しかし個別の専門知識を詰め込むことだけが理想の姿ではない。また学生にとってみれば、共通基盤教育科目を受講する理由は、単位取得が目的ではなく、知的要求が主な関心事であることが、九大でのアンケート調査でも明らかになっている（岡本・工藤2010）。

(5) 共通基盤教育の運営体制

大学院共通基盤教育を実践して行く場合、その広範、かつ俯瞰的な教育を誰が行うかという課題がある。専門科目を主とする既存の専攻大学院内だけでは、共通基盤教育の担当教員が不足する可能性がある。このため、一般には本プログラムの運営主体は、既存の文理系大学院と併存させた大学院共通基盤教育部のような組織を設置し、各専攻の大学院研究科の専門教育に対して、補完的な高等教養教育のカリキュラムの構築作業を行って、全学的な推進体制を整えることが望ましい。

以上の共通基盤教育を実施するには、さまざまな障壁や課題を地道に、かつ気長く克服して、この教育の意義を次世代に継承していく必要がある。

4. 今後の共通基盤教育の課題とその意義

以上述べた共通基盤教育の考えに対して、高度教養教育に関する各種の理想像との比較をしておく必要がある。

まず1 - (2) の で述べた専門知の耐用年数に関する説明を基に、この概念を図4に示した。図の横軸に知識の専門領域の広さ / 狭さをとっている。一般に、専門領域が狭いとその専門性は高いとみなせる。一方、縦軸には専門知識の有効性の持続期間、すなわち耐用年数をとって専門知の変化を模式的に示したものである。自然科学や工学分野では、一般に専門領域が狭いほどその知的耐用期間は短い¹⁾、言い換えると知が狭い領域で専門的であればあるほど、その知が陳腐化する期間は短い。

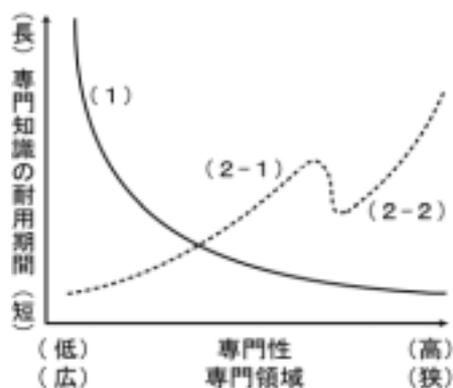


図4. 専門知識の耐用期間の概念

(1) : 主として自然科学・工学分野

(2) : 人文科学における文献考証例

したがって図中の(1)の曲線のように、右下がりの挙動を示す。このことを示す科学や技術の例は、1(2)項で説明した。すなわち、科学・技術に関しても、専門化の度合と知の寿命には相関があることが示されている。

もし大学院生が文献考証を専攻し、卒業後もその分野の職業研究者になるようなごく少数の例の場合には、過去の知が有効に蓄積できるので、曲線(2)になる可能性がある。さらに放射性炭素年代測定のようなまったく新規な手法が確立されると(2-1)から(2-2)へ転移することもありうる⁷⁾。しかし大学院生の多数を占める自然科学・工学分野²⁾での専門知識の耐用期間の場合は、実線の曲線(1)に近いとみなせる。

⁷⁾ たとえば従来、小野道風の書と従来、言われていた断簡が放射性炭素(C14)による年代測定法で、道風の死後の書であることが判明した(読売新聞、2010年10月7日付け文化欄)ことなどはこの図の例証である。

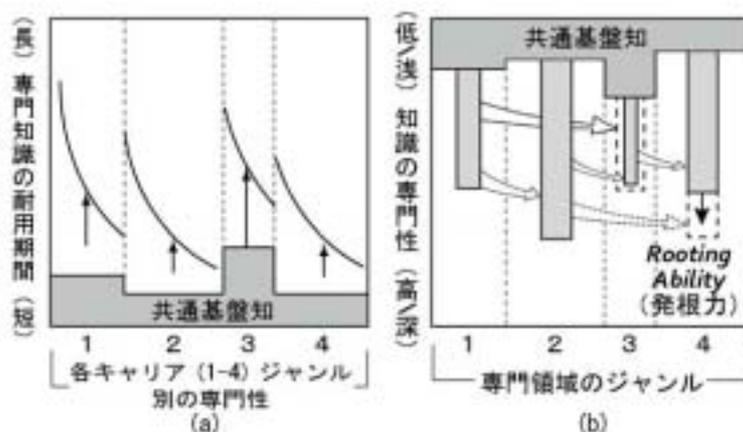


図5. 専門知識の耐用期間モデル：

(a) 共通基盤知を加算 () した耐用期間の増大と, (b) 知の専門性の展開可能性

次に本稿で述べた共通基盤教育により将来の専門領域での展開可能性が広範かつ深くなることを図5で説明する。大学院を卒業後、社会にでた高度専門職業人は、社会構造の変化に伴い、自らの専門領域を社会的課題に対応して順次、変えていかねばならないことが起こりうる。図5(a)は、図4の曲線(1)から派生して、自分の専門領域のジャンルを順次、1から4に変えた場合に、共通基盤教育による知の要素の加算効果により、知の耐用期間が伸びることを示している。この図を天地逆にして、知の耐用期間を知の深さの積分量に直したものが同図(b)である。それぞれの専門領域の知が個別に寄与するだけでなく、同図の矢印と点線が示すとおり、過去の知的履歴が共通基盤知を介して、次の未知の専門領域への知の幅と深さを増大させうるのである。

この共通基盤教育と結果的に似た考えに、複数の専門分野をもつ人材育成のための主専攻と副専攻型のダブルメジャー制、または型人間教育がある。しかし自らの人生設計を強固な意志で貫徹できるごく少数の学生を除けば、学生が在学中に、自分で仮に描いた将来設計に基づいて、複数の専攻を決定して、将来の可能性を縮めることは必ずしも好ましくない。初めに目的ありき、ではなく、むしろ将来、学生がどのような分野にあっても、それまでに培った知識と知恵を基に、新分野を自ら柔軟に切り開いていける意思と実力を備えさせる多様な教育機会を提供することが大事である。型教育と共通基盤教育を比較すると、後者では、将来、高度専門職を発揮する専門領域を変更したとしても、それまで獲得した共通基盤知に基づいて、新たな展開ができる力(「発根力」と名づける)を期待することができる。

さらに共通基盤教育の専門性への補完効果としての意義を説明するために、次の具体例を考える。化学工学を修了した大学院生が、化学企業に就職して何年か後で、東南アジアに、その企業の工場長としてプラント建設する任務を負ったと仮定する。その人は、化学工学の専門知識だけでは、工場を管理・運営できない。赴任国の文化、歴史、政治、経済、宗教を背景にしている現地従業員やその社会組織とコミュニケーションを潤滑にはかかっていかねばならない。こういう分野は、自分の専門ではないと言ってもはおれない。つまり、リーダーシップを発揮するには、狭く古い専門知識だけでは無理であり、グローバルで革新的な環境に柔軟に立ち向かえる気構えが必要である。

このように考えると、大学院共通基盤教育科目を通して、自分が志向する専門分野が社会や世界全体の中でどのような位置づけにあるかを院生に改めて認識させることは極めて重要だと言える。

なぜならば、上記の例のように各大学院生の専門性に加えて人間性・社会性・国際性・システム設計などの社会生活の基礎となっている諸分野の共通知を習得させることで、今後の人生で彼らが遭遇するであろう諸問題に対して、自らの専門性を柔軟かつ広く活かして解決できる基盤を形成し、継続教育を持続可能にできるからである。図4(b)で示した発根力の根拠は、異分野からの知的成果が、別の専門分野へ大きく寄与できることを示している。

さらに、大学院共通基盤教育科目で期待できる効果としては、専門分野を異にする教員や院生がともに学ぶ共通の場をもつことで、それぞれの大学院の多様な教育研究資源を結合し、それへのアクセスが容易にできる。つまり、共通基盤教育科目という場を通じた異分野交流は、院生と教員の双方に、自らの研究の意義を問い直し、新しい分野の研究に踏み出す契機を与えうる。

以上を総合すると、従来の専門教育に対して、補完的に共通基盤教育を実施すれば、卒業後に大学院生が教育を受けた専門領域に固執することなく、将来、遭遇するであろう課題形成・問題解決に対して、自らの知恵を応用展開できる力を賦与できると考える。

本稿の課題は、初等教育、中等教育、高等教育（大学と大学院）やキャリア教育・社会人教育（生涯教育）の各課程間の連携/接続の課題と密接に関係しており、単に大学院教育の理念の問題に限定することなく、今後の日本の人材育成のための教育理念の構築の全体像のなかで検討されるべきである。

なお共通基盤教育の専門教育に対する必修科目の補完比率はどれ位が最適値であろうか。2-(1)節で述べたように、両者は、専門性という観点だけから見れば対極の位置にある。しかしこれらは二者択一ではなく、共存できる関係にある。それは折衷ではなく、複合化という概念に基づく。具体的には、大学院教育における共通基盤教育の必修科目の比率は、およそ1~2割程度（岡本2010）が、専門と共通基盤の両教育がバランスの取れた補完性状態と考える。それは、ある基準で計測した際の価値が異なる2要素を含むシステムが存在する際、異質を適度に併存させた複合化システムが、要素間の相互作用の制御により、そのシステムの機能を最大にできる（岡本2006）という原理に基づく。

さらに今後に残された課題は多い。たとえば共通基盤教育に関して、学部における全学教養教育と大学院共通基盤教育の接続も大きな課題である。特に他大学の卒業生を受け入れる大学院での再教育では、その実施は難しい。わが国全体の大学院における共通基盤教育の質の統一基準の必要性について、上記の接続に関する不要論も含めて、議論が広まることが望ましい。

5. 結論

大学院教育での専門化・細分化に伴い、(1) 対象とする学問全体の把握が困難になり、その教育内容が社会的な課題に呼応しにくくなる。また(2) 大学院を卒業した学生は、教育を受けた専攻とは異なる専門分野で知的活動を要請される社会構造の変化がある。さらに(3) 専門知識の耐用年数（有効期間）は、特に自然科学・工学系分野では一般には短い。これら3課題を克服するために、大学院を卒業後も、学生自らが選択した専門職業で、自学自習・生涯教育を継続できることが

望ましい。このためには人間性・社会性・国際性などに関して、哲学・歴史・数理を要素として、学問諸領域に共通した基盤的な考える力の高度教養教育が必要である。日米欧の関連事例を踏まえ、既存の専門教育に対して必修単位数で1～2割程度、補完できるような共通基盤教育が必要かつ重要（要用）である。

参考文献

- Bok, Derek. C., 2003, *Universities in the Marketplace: The Commercialization of Higher Education*: Princeton University Press. (= 2006, 富田由紀夫訳, 『商業化する大学』玉川大学出版部.)
- Carr, Edward H., 1962, *What is History?*, London: Macmillan. (= 1962, 清水幾太郎訳, 『歴史とは何か』岩波書店.)
- Christensen, Clayton M., 1997, *The Innovator's Dilemma*: President and Fellows of Harvard College. (= 2001, 玉田俊平太監修, 伊豆原弓訳, 『イノベーションのジレンマ』翔泳社.), 72 73.
- 中央教育審議会, 2005, 「新時代の大学院教育 国際的に魅力ある大学院教育の構築に向けて (答申)」.
- 中央教育審議会, 2008, 「学士課程教育の構築に向けて (答申)」.
- Clark, Burton R., 1995, *Place of Inquiry: Research and Advanced Education in Modern Universities*: University of California Press. (= 2002, 有本章監訳, 『大学院教育の国際比較』玉川大学出版部.)
- Council of Graduate Schools (USA), 2006, *Professional Master's Education*, Washington: Council of Graduate Schools.
- 大学評価・学位授与機構編, 2007, 『大学評価文化の展開 高等教育の評価と質保証』ぎょうせい.
- 大学審議会, 1991, 「大学教育の改善について (答申)」, 2 (3).
- 大学審議会, 1998, 「21世紀の大学像と今後の改革方策について 競争的環境の中で個性が輝く大学 (答申)」, 第2章1 (1) .
- Gibbons, M. et al., 1994, *The New Production of Knowledge: The Dynamics Of Science and Research in Contemporary Societies*, London, Thousand Oaks and New Delhi: Sage Publications. (= 1997, 小林信一監訳, 『現代社会と知の創造 モード論とは何か』丸善.)
- 北海道大学大学院共通授業科目, 2010 (<http://www.hokudai.ac.jp/bureau/gakumu/gclass/0.jikanwari.xls>)
- 市川昭午, 2001, 『未来形の大学』玉川大学出版部, 117 153.
- Karran T., and Loefgren K., 2010, *Postgraduate Studies in Europe: Looking Beyond Bologna*, Kerry, T. ed. , *Meeting the Challenges of Change in Postgraduate Education*, London, New York: Continuum International Publishing Group, 89 104.
- 経済産業省, 2006, 「社会人基礎力とは？」(<http://www.meti.go.jp/policy/kisoryoku/index.htm>)
- 木戸裕, 2005, 「ヨーロッパの高等教育改革 ボローニャ・プロセスを中心にして」, 『レファレンス』2005年11月号, 74 98.
- 木戸裕, 2008, 「ヨーロッパ高等教育の課題 ボローニャ・プロセスの進展状況を中心にして」, 『レファレンス』2008年8月号, 5 27.

- 小林信一, 2010, 「大学院の共通教育序論」『名古屋高等教育研究』(名古屋大学高等教育研究センター) 第10号, 217-235.
- Kuhn, Thomas S., 1962, 1970, *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago: The University of Chicago (= 1971, 中山茂訳, 『科学革命の構造』みすず書房.), 15.
- 文部科学省, 2010, 「文部科学統計要覧(平成22年度版)」
(http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/002/002b/1282796.htm)
- 日本経済団体連合会, 2009, 「科学・技術・イノベーションの中期政策に関する提言」
(http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2009/108_honbun.html#part4), 3(1) 1.
- 岡本秀穂, 2006, 『複合化の世界』裳華房, 6.14.
- 岡本秀穂・工藤和彦, 2008, 「九州大学大学院共通教育の取組の現状と展望」『大学教育』(九州大学高等開発推進センター) No.14: 69-76.
- 岡本秀穂, 2010, 「大学院における共通基盤教育の補完的要用性」, 日本高等教育学会第13回大会発表要旨集録, 60-61.
- 岡本秀穂・工藤和彦, 2010, 「九州大学大学院共通教育プログラムに対する学生・担当教員の反応」『大学教育』(九州大学) No.15: 119-127.
- Ortega y Gasset, J., 1930, *La Rebelion de las Masas*, Revista de Occidente, Madrid (= 1995, 神吉敬三訳, 『大衆の反逆』筑摩書房, 12章.)
- 大阪大学教育・情報室, 2009, 『高度教養教育推進ワーキング報告書』.
- Pelz Donald C., and Andrews Frank M., 1966, *Scientists in Organizations*, John Wiley & Sons (兼子宙監訳, 長町三生ほか訳, 1971, 『創造の行動科学 科学技術者の業績と組織』ダイヤモンド.)
- 佐久間淳一 2007, 「大学院の共通科目について」『名古屋大学大学院文学研究科教育研究推進室年報』, Vo.1, 29-33.
- Snow, Charles P., 1964, *The Two Cultures and A Second Look*, Cambridge, Cambridge at the University Press (= 1965, 松井卷之助訳 『二つの文化と科学革命』みすず書房.)
- 舘昭, 2010, 「ボローニャ・プロセスの意義に関する考察 ヨーロッパ高等教育圏形成プロセスの提起するもの」, 『名古屋高等教育研究』 第10号, 161-180.
- Teichler U., 2006, *Higher Education Reform in Europe*, (= 2006, 馬越徹・吉川裕美子監訳, 『ヨーロッパの高等教育改革』玉川大学出版部.)
- 筑波大学大学院共通科目, 2010 (http://www.tsukuba.ac.jp/education/g-courses/kyoutsuukamoku_about.html)