

汎用的能力を再考する

—汎用性の4つのタイプとミネルヴァ・モデル—

松下 佳代

(京都大学高等教育研究開発推進センター)

本稿の目的は、汎用的能力を分野固有性と汎用性の関係から捉えること、さらには、先端事例としてミネルヴァ大学のカリキュラムの特徴を明らかにすることを通して、大学教育における汎用的能力の概念とその育成について再考することにある。

本稿ではまず、汎用性を「分野固有性に依らない汎用性」「分野固有性を捨象した汎用性」「分野固有性に根ざした汎用性」「メタ分野的な汎用性」という4つのタイプに分類した。このうち、「分野固有性を捨象した汎用性」は見かけの汎用性であり、教育目標にはなりえない。残る3つのうち、「分野固有性に依らない汎用性」と「分野固有性に根ざした汎用性」は対照的な立場にある。前者は、汎用的能力の存在を前提とし、それをリスト化・目標化して育成しようとするのに対し、後者は、能力を基本的には分野固有のものとし、それが活用の文脈を広げることで汎用性を徐々に獲得していくと考える。4番目の「メタ分野的な汎用性」は、「分野固有性に根ざした汎用性」を土台として得られる俯瞰性である。

続いて、このうち能力の汎用性についての最も強い主張であると考えられる「分野固有性に依らない汎用性」に焦点をあて、その典型例であるミネルヴァ大学の目標・カリキュラム・評価を検討した。ミネルヴァの取組は、学習転移の起こりにくさを根拠に能力の汎用性を否定する主張に対するチャレンジであり、カリキュラムマップとは異なるやり方でカリキュラムの体系化を図る方法を提示した点で注目されるが、日本の大学にそのまま採り入れることは困難である。

最後に、日本の大学においては、ミネルヴァの成果を部分的にふまえながら、「分野固有性に根ざした汎用性」を追求することが提案された。

キーワード：汎用的能力、分野固有性と汎用性、ミネルヴァ・モデル、転移、カリキュラム

1. 問題と目的

1.1. 汎用的能力あるいは能力の汎用性への注目

1990年代以降、リテラシー、コンピテンシー（コンピテンス）、21世紀型スキルといった〈新しい能力〉が教育政策において提唱され、教育実践にも大きな影響を及ぼしてきた（松下，2010，2014；松尾，2015；Fadel, Bialik, & Trilling, 2015；中村，2018）。

〈新しい能力〉論において特徴的なのが、「汎用的能力」あるいは「能力の汎用性」の強調である。その傾向はとりわけ大学教育において顕著である。例えば、2006年に経済産業省が提案した「社会人基礎力」は、「前に踏み出す力」「考え抜く力」「チームで働く力」という汎用的能力で構成されており、2018年に更新された「人生100年時代の社会人基礎力」でも、その基本的性格は変わっていない。また、文部科学省が2008年の学士課程答申で打ち出した「学士力」は、「知識・理解」「汎用

的技能」「態度・志向性」「統合的な学習経験と創造的
思考力」からなり、なかでも「汎用的技能」や「態度・志向性」といった汎用性をもつ能力が重要な位置を占めている。この学士力は、全米大学・カレッジ協会（AAC&U, 2007）の“Essential Learning Outcomes”を下敷きにしており、そこでも、「知的・実践的スキル」や「個人的・社会的責任」といった汎用性をもつ能力が、学士課程教育において身に付けるべき「本質的な学習成果」とされている。さらに、2012年の質的転換答申では、「学修者が能動的に学修することによって、認知的、倫理的、社会的
能力、教養、知識、経験を含めた汎用的能力の育成を図る」（中教審，2012，p. 37）ものとして、「アクティブ・ラーニング」の推進が謳われた。

このように、特に大学教育において汎用的能力が重視されるようになった背景としては、ユニバーサル化によって知識、スキルも態度・価値観も多様な学生が入学するようになった

こと、社会の流動化が進み大学での専門分野と卒業後のキャリアが必ずしも一致しないのが普通になったこと（したがって専門分野の枠を越えた知識・能力が将来への準備として求められるようになったこと）、知識の更新のされ方が急速でインターネットによる外部化も進んだために知識の価値の相対的低下が生じたこと、などが挙げられよう。

もっとも、汎用性をもつ能力を育成するということは、学問や教科の分野固有性を軽視するということを意味しない。2010年から取り組まれてきた日本学術会議の「大学教育の分野別質保証のための教育課程編成上の参照基準」（分野別参照基準）では、「当該学問分野を学ぶすべての学生が身に付けることを目指すべき基本的な素養」を「基本的な知識と理解」と「基本的能力」に分けて示しており、後者の基本的能力は「分野に固有の能力」と「ジェネリックスキル」によって構成されている（日本学術会議、2010）。ジェネリックスキルと並んで分野に固有の能力も重視されていること、ジェネリックスキルの獲得が分野に固有の知的訓練を通じて獲得されるものとして捉えられていることが注目される。

本稿は、このように現在の大学教育で中核的概念に押し上げられるにいたった汎用的能力について、その概念と育成のあり方を理論的、実践的に再考しようとするものである。

1.2. 「汎用的技能（ジェネリックスキル）」と「汎用的能力」

ところで、「汎用的」を冠する用語には、「汎用的技能（ジェネリックスキル）」と「汎用的能力」がある。例えば、学士力や分野別参照基準では「汎用的技能（ジェネリックスキル）」が使われ、ヨーロッパの Tuning プロジェクト（Tuning, n.d.）では、“generic competences（汎用的能力）」が使われている。両者にはどんな違いがあるのだろうか。

「コンピテンス」（あるいは「コンピテンシー」）は、初等教育から高等教育、生涯学習に至るまでの広い範囲で使われる能力概念である。多少のバリエーションはあるが、基本的には、「認知的スキルとメタ認知的スキル、知識と理解、対人的・知的・実践的スキル、倫理的価値観のダイナミックな結合」（Tuning, n.d.）という定義にみられるように、知識や多様なスキルや態度・価値観などの結合体として捉えられている。松下（2019）はこうした Tuning や OECD（2018）などの議論をふまえて、コンピテンシーを「ある目標・要求・課題に対して、内的リソース〔知識、スキル、態度・価値観など〕を結集させつつ、対象世界や他者とかかわりながら、行為し省察する能力」（p. 13）と定義している。ここでは、スキルは能力（コンピテンス／コンピテンシー）に包含される関係にある。

杉谷（2019）は、2018年に日本の大学を対象に実施

した学士課程カリキュラムの改革状況に関する調査にもとづいて、汎用的能力（コンピテンシー）がディプロマ・ポリシーに記載される割合が73.2%に達していること、汎用的技能（例：情報リテラシー、文章表現など）は教養教育で、汎用的能力は学士課程教育全体でという棲み分けが進んでいることを指摘している。

このように、「汎用的技能」と「汎用的能力」を区別することには理論的・実践的に意味がある。本稿では、汎用的技能を包摂した汎用的能力を検討の対象とする。

1.3. 汎用的能力の分析軸

イギリスの高等教育研究者ロナルド・バーネット（Barnett, 1994）は、高等教育におけるスキルを、〈学問の世界（academe）－仕事の世界（world of work）〉、〈特殊的（specific）－一般的（general）〉という2軸によって描出している（図1）。〈特殊的－一般的〉は本稿の用語でいえば、〈固有性－汎用性〉と言い換え可能である。

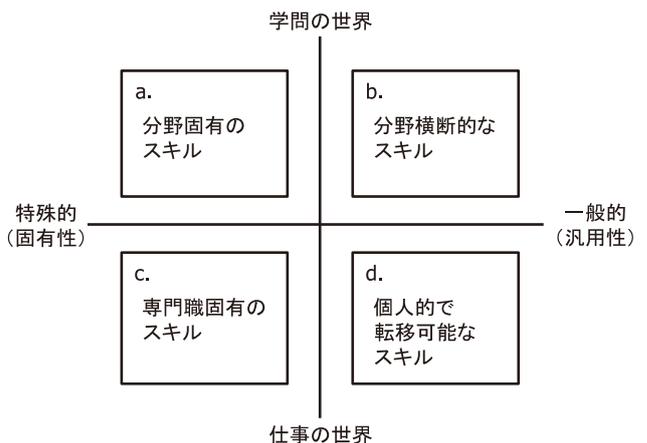


図1 高等教育におけるスキル

（出典）Barnett（1994, p. 62）より訳出の上、一部加筆。

aは、数学、歴史学、社会学といった各学問分野に固有のスキル、bは、各学問分野の文脈を越えて存在すると主張される高次のアカデミックな分野横断的なスキル（例：分析、論証、文章コミュニケーションなど）、cは医師、建築家、会計士といった大学で養成される専門職に固有のスキル、dはさまざまな種類の仕事の文脈で発揮されると主張されるスキルである。

このうち、汎用的能力に関係するのはbとdである。バーネットは、これらの能力はどちらも「転移可能なスキル」が存在するという仮定に立っているが、そもそもそのようなスキルが存在するかどうかについて疑義がある、という。ただし、バーネットが関心を向けるのは、そうした哲学的な問いではなく、むしろ社会学的な問いである。すなわち、現在、多

くの大学カリキュラムに、転移可能なスキルを育成しようという「意図」があるのは事実だとした上で、「その背後にはどんな社会的関心があるのか」「学問の世界の内にある転移可能性と外にある転移可能性とは共存しうるか。両者を横断するような転移可能性は存在するのか」「転移可能なスキルに対する労働市場の要求は、大学人により広い教育的役割を考えさせることになるのか」といった点を問うのである。

バーネットによれば、現在のカリキュラム改革の主要な動きは、a から d へ、つまり、分野固有のスキルへの関心にもとづくカリキュラムから、労働市場で価値をもつ転移可能なスキルへの関心にもとづくカリキュラムに向かう動きとして描くことができる、という。

バーネットは、タテの軸を〈学問の世界の内部—学問の世界の外部〉とも表現しているが、そのように広げれば、学問の世界の外部には職業社会だけでなく、民主主義社会も指定することができよう。現在の大学改革に対して鋭い批判を行っている山口裕之（山口, 2017）は、ユニバーサル段階の大学において求められる（教育）機能を、民主主義社会を支える「賢さ」を育てることだとし、それを「さまざまな問題について、その背景を知り、前提を疑い、合理的な解決を考察し、反対する立場の他人と意見のすり合わせや共有を行う能力があるということ」と定義している（p. 148）。山口によれば、このような能力は「すべての学問が実践している方法」（p. 148）であり、また、「学問的探求だけでなく、職業の場においても役に立つはず」（p. 221）だという。

山口のこの主張を、バーネットの分析軸の中に置けば、山口は、b と d の性格をもつ能力として、「さまざまな問題について、その背景を知り、前提を疑い、合理的な解決を考察し、反対する立場の他人と意見のすり合わせや共有を行う能力」を掲げているといえる。とはいえ、その能力の提案は教員個人の授業レベルの枠内にとどまっている。本稿の関心は、このような b と d に関わる汎用的能力を、目標、カリキュラム、評価といった形で具体的に明らかにすることにある。

1.4. 事例としてのミネルヴァ

このような本稿の関心に対して、一つの明確な回答を差し出しているのが、ミネルヴァ大学（Minerva Schools at KGI）である。ミネルヴァ大学は、2012年に、実業家ベン・ネルソン（Ben Nelson）と認知科学者スティーブン・コスリン（Stephen M. Kosslyn）が共同で設立した大学である。KGI（Keck Graduate Institute ケック応用生命科学大学院大学）との協働により学位プログラムを提供してい

る。2017年には、コスリンとネルソンによる共編著 *Building the Intentional University* が The MIT Press から刊行され（Kosslyn & Nelson, 2017）、その理論と実践の全体像が把握できるようになった。この本のタイトルに示されるように、ミネルヴァ大学は、転移可能な能力を育成するという明確な「意図」をもってデザインされた大学である。

ミネルヴァ大学は、「都市をキャンパスに」をキャッチフレーズに、自前のキャンパスをもたず、世界の7都市（1年次：サンフランシスコ、2年次：ソウル、ハイデラバード、3年次：ベルリン、ブエノスアイレス、4年次：ロンドン、台北）を移動しながら大学生活を送ること、アクティブラーニング・フォーラム（Active Learning Forum: ALF）という独自のプラットフォームを使って、すべての授業をオンラインで、しかも完全アクティブラーニング（Fully Active Learning）で実施することなど、斬新なアイデアにより、短期間のうちに世界中から優秀な学生を獲得することに成功し、日本でも数多くのメディアで紹介されてきた¹。すでに、元日本連絡事務所代表の山本秀樹氏による2冊の著作（山本, 2018, 2019）も出版されている。

だが、本稿の関心にてらして注目されるのは、汎用的能力として4つの「コア・コンピテンシー（core competencies）」を抽出し、さらにそれを「知の習慣（Habits of mind）」と「基本的概念（Foundational concepts）」に分析して、正課科目や準正課活動を通じて習得できるようカリキュラムが体系化されている点にある。「知の習慣」と「基本的概念」はまとめてHCs（Habits of mindのHとFoundational conceptsのCから作られた語）と呼ばれ、2007年の著作では114個がリスト化されている（資料1参照）²。

ミネルヴァ大学は、私の知る限り、世界で最も徹底した形で汎用的能力の教育を行っている大学である。彼らのいう汎用的能力（コア・コンピテンシーとHCs）は、バーネットの分析軸でいえば、b と d にまたがっているとみることができる。本稿では、汎用的能力の育成を「意図」するミネルヴァ大学の事例を取り上げることで、汎用的能力の教育を検討する手がかりとしたい。

1.5. 本稿の目的と構成

以上から、本稿では、現在の大学教育の中核的概念の一つである汎用的能力に着目し、それを分野固有性と汎用性の関係から捉えること、さらに、汎用的能力の教育の先端事例としてミネルヴァ大学のカリキュラムの特徴を明らかにすることで、日本の大学教育における汎用的能力のあり方について再考することを目的とする。

以下ではまず、分野固有性と汎用性の関係について、

過去の議論から論点を整理し、汎用性を4つのタイプに類型化する(第2章)。次に、その中の1タイプである「分野固有性に依らない汎用性」の事例として、ミネルヴァ大学の目標、カリキュラム、評価——なかでもカリキュラム——について紹介し分析する(第3章)。最後に、ミネルヴァ・モデルの批判的検討をふまえて日本の大学教育への示唆を得る(第4章)。

2. 分野固有性と汎用性の関係

2.1. 分野固有性と汎用性をめぐる議論

分野固有性と汎用性の関係については、批判的思考を中心に議論が繰り広げられてきた(例えば、樋口, 2013; 楠見・道田, 2015; ワインバーグ, 2017など)。

批判的思考の定義は論者によってさまざまだが、最もよく引用されるのは、「批判的思考とは何を信じ何を行うかの決定に焦点をあてた合理的で反省的な思考である」というロバート・エニス(Ennis, 1985, p. 45)の定義だろう。エニスは批判的思考の汎用性を主張する代表的論者であり、このように定義された批判的思考には、性向(dispositions)と能力(abilities)の両方が求められるとして、それぞれについて詳細なリストを作成している。性向は、「他者の感情、知識のレベル、洗練の度合いに敏感になること」など14項目、能力は「初歩的な明確化(elementary clarification)」「基本的な裏づけ(basic support)」「推論(inference)」「発展的な明確化(advanced clarification)」「戦略と戦術(strategy and tactics)」の5つの柱に大別され、それぞれの柱が2~5つの階層で細分化されている(Ennis, 1985, p. 46)。

それに対し、ジョン・マクベック(John E. McPeck)は、「批判的思考というのは単に『Xについての批判的思考』となるのだから、当然のことながら、批判的思考は領域の知識と結びつくことになる」「スキルの訓練の転移は、批判的思考において想定できないのであり、それは事例ごとに経験科学的検証によって確実なものにしていかなくてはならない」として、批判的思考の汎用的性格への懐疑を示している(McPeck, 1981, pp. 7-8)。

この経験科学的検証を歴史教育の分野で行ってきたのが、歴史教育と認知心理学の研究者であるサム・ワインバーグ(Sam Wineburg)である。彼は、アメリカ史の一次資料を、そのテーマを専門領域とする歴史学者、専門領域がそのテーマとは異なる歴史学者、そのテーマについての内容知識を有する学力優秀な高校生の三者に読ませ、その読みを比較することによって、歴史学者が共通にもち、高校生がもっていない「歴史的思考のスキル」の内実を探ろうとした(Wineburg, 2001)。その結果、専

門領域の違いや内容知識の程度にかかわらず、歴史学者には共通の思考の形式がみられることを明らかにしたのである。一連の研究を通じて、ワインバーグらのグループ(Stanford History Education Group)が抽出した歴史的思考のスキルは、「出所の明確化(sourcing)」「文脈化(contextualization)」「丹念な読み(close reading)」「確証(corroboration)」であり³、彼らは、それを教えるために「歴史家のように読む(Reading Like a Historian)」というカリキュラムを開発している(Wineburg, Martin, & Monte-Sano, 2011)。

このように、ワインバーグは、歴史的思考のスキルをまずは分野固有のスキルとみなす。これは、歴史学という特定分野の中では異なる領域・事例間で転移可能だが、分野を越えた転移可能性については暗黙の前提としないという立場であった。

だが、ワインバーグらは近年さらに歩を進めつつある。彼らが現在取り組んでいるのは、「市民としてのオンライン推論能力(civic online reasoning)」である(Wineburg et al., 2016; McGrew et al., 2018)。ワインバーグは、歴史的思考は歴史(だけ)に関するものではない、という(Wineburg, 2016)。「歴史家のように読む」カリキュラムで教えようとしているのは、作者と文脈について問い、根拠資料(supporting evidence)について問うことによって情報源を評価する方法なのであり、それは、フェイクニュースなど真偽も定かでない情報がネット上に溢れる現代において、情報に通じた市民になる(informed citizenship)ために必要なスキルなのだ、という。

もっとも、ワインバーグらは、歴史的思考がそのままデジタル情報の推論にあてはまるとは考えていない。歴史学の研究者や学生はウェブサイトの信用性を評価する際にそのウェブサイトの中にとどまって垂直的に読む(read vertically)。これは歴史的思考の特徴の一つである「丹念な読み」の表れである。対照的に、ネット上の情報の正確性・妥当性を検証するエキスパートであるファクトチェッカーは、最初のウェブサイトにはすばやく目を通した後は複数のサイトを立ち上げて元のサイトの信用性を判断する水平的な読み方をする(read laterally)、という(Wineburg & McGrew, in press)。つまり、歴史的思考のすべてが市民としてのオンライン推論能力に転移するわけではなく、かなりの部分の重複を含みながらも、新たな分野ではその分野に固有の能力を身につけていく必要があるということである。

このように、ワインバーグらの研究は、分野固有性に根ざしながらも分野を越えた汎用性の可能性を、経験科学的検証によって少しずつ明らかにしつつある。

2.2. 汎用性の4つのタイプ

以上の批判的思考についての分野固有性と汎用性をめぐる議論をふまえて、本稿では、分野固有性と汎用性の関係からみた汎用性のタイプを以下の4つに分類したい(図2)。

①分野固有性に依らない汎用性:

分野を越えた幅広い応用可能性としての汎用性

②分野固有性を捨象した汎用性:

分野固有性があるはずのものを捨象して得られる見かけの汎用性

③分野固有性に根ざした汎用性:

特定の分野で獲得・育成された知識・能力が分野を越えて適用・拡張されることで得られる汎用性

④メタ分野的な汎用性:

各分野に固有の知識・能力の特徴をふまえつつ、それを俯瞰・融合することで得られる汎用性

(1) 分野固有性に依らない汎用性

例えば、ミネルヴァ大学では、前述のように、汎用的能力として4つの「コア・コンピテンシー」を掲げ、それを「知の習慣 (Habits of mind)」と「基本的概念 (Foundational concepts)」に分析し、正課科目や準正課活動を通じて習得・活用できるようカリキュラムが体系化されている (Kosslyn & Nelson, 2017)。1年次にこのコア・コンピテンシーをひとまずすべて習得させ、2~4年次ではさまざまな学問分野や実践的文脈においてその転移が徹底して図られていることをみれば、ミネルヴァのめざす汎用性はタイプ①にあたるといえる。

(2) 分野固有性を捨象した汎用性

一方、コミュニケーション能力や問題解決能力などは①の汎用性をもつかのように語られ、ジェネリックスキルの測定を謳う標準テストによって数値化されているが、例えば、同じく「問題解決」を名乗っていても、医療系分野のパフォーマンス評価で得られた結果と標準テストの測定結果との間にはほとんど相関がみられないことが、私たちの研究で明らかになっている (平山・斎藤・松下, 2019)。標準

テストが、活躍するビジネスパーソンの回答を高得点とするよう作成されている場合、そこには経営学のような特定の分野には有利だが、それとは異質な分野には不利に働くといったバイアスがかかるだろう。医療系分野のようなビジネスとは異質な分野では、そうした標準テストが学生の学びや成長をうまく捉えられないということは十分推測されることである。つまり、そこでの汎用性は、どの分野にも適用できるという①の性格ではなくむしろ、特定分野から得られた傾向を、分野固有性を捨象して「ジェネリック」と称している可能性があり、その意味で、②の性格をもつということになる。図2でA以外の分野が点線で示されているのは、それらの分野の固有性が考慮されていないことを表わすためである。

(3) 分野固有性に根ざした汎用性

③の汎用性の代表例は、ワインバーグらの研究である。歴史学という特定の分野に固有の能力をまずは見出し、それが、オンライン情報に関する推論能力という他の分野にどの程度、適用・拡張されるかが議論されている。ただし、現段階では、歴史的思考のスキルとオンライン推論能力の間の共通性と差異が明らかになったところであり、一人の人間が歴史的思考のスキルを実際にどうオンライン情報の推論に活かし、情報に通じた市民になっていくのかというプロセスまでは明らかになっていない。

一方、まだ理念的な段階にとどまってはいるが、日本学術会議 (2010) の「ジェネリックスキル」や本田 (2008) の「柔軟な専門性」も、③の汎用性の範疇に含まれる。日本学術会議の分野別参照基準では、前述のように、「能力」を「分野に固有な能力」と「ジェネリックスキル」に分けた上で、ジェネリックスキルを、「分野に固有の知的訓練を通じて獲得することが可能であるが、分野に固有の知識や理解に依存せず、一般的・汎用的な有用性を持つ何かを行うことができる能力」(日本学術会議, 2010, p. 18)と定義している。また、本田 (2008) は、「特定の専門領域や分野、テーマを入口ないし切り口としながら、徐々にそれを隣接・関連する領域へ拡張・転換していくを通じ、より一般的・共通的・普遍的な知識やスキル、あるいはキャ

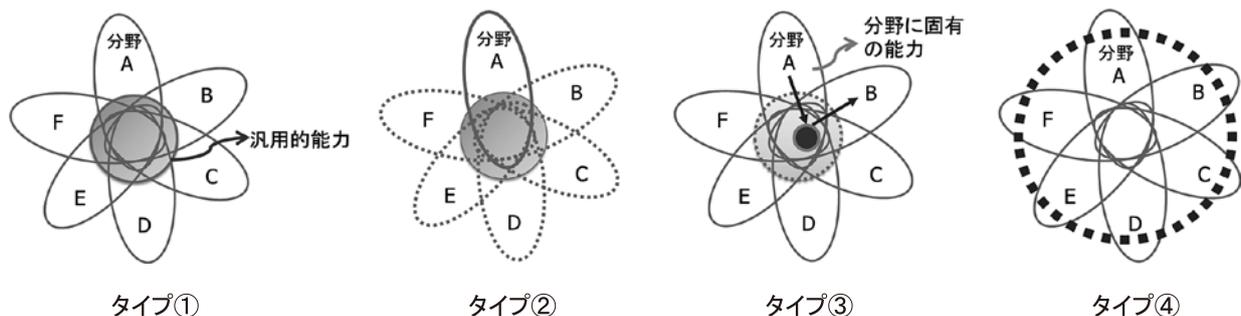


図2 汎用性の4つのタイプ

リアを身につけていくプロセス」(p. 76) の必要性を主張し、それを「柔軟な専門性 (flexpeciality)」という造語によって表現している。これらは、「分野固有性に根ざした汎用性」の特徴を備えているといえる。

(4) メタ分野的な汎用性

④の典型例は、IB (国際バカロレア) の「知の理論 (Theory of Knowledge: TOK)」(国際バカロレア機構, 2014) である。生徒は、8つの「知識の領域」(数学、自然科学、人間科学、歴史、芸術、倫理、宗教的知識の体系、土着的知識の体系)を、「知識の枠組み」(範囲・応用、概念・言語、方法論、発展の歴史、「個人的な知識」とのつながり)を使って比較・対比しながら、領域間の共通性と差異を発見する。例えば、自然科学と歴史の場合であれば、表1のようになる。

表1 「知識の枠組み」による知識の領域の比較・対比の例

自然科学		歴史
・自然界についての知識の体系であり、主に観察を基本とし、さらに理性と想像を使って構築される。 ・自然科学の法則の大半は因果関係である。	範囲・応用	・記録された過去についての学問である。 ・集団によって「共有された知識」は、共通の伝統の意識をつくり出す。
・法則の多くは、数学的な言語を使って述べられる。 ・科学の言語は、曖昧さを回避するため正確である。	概念・言語	・過去を理解する目的においては、物語体の表現方法が適切である。
・測定を通じて、測定しようとしている世界の一面が変化することがある。 ・自然科学の方法には、仮説演繹と帰納(理性と知覚の使用)などがある。	方法論	・歴史的理論は、利用できる証拠を基に、理性と想像を活用して構築される。 ・史資料の選択や解釈が問題となる。
・発展のプロセスでは、考え方が大きく変化する局面が何度も起こってきた。	発展の歴史	・歴史そのものが、過去には異なる考え方で見られていた。 ・現在の関心が、過去の出来事の探究に影響する。
・個人は、しばしば革命的な方法で、科学の進歩に貢献してきた。 ・仮説の構築に際しては、想像、直観、感情が使われる。	「個人的な知識」とのつながり	・自己の歴史を理解することにより、個人のアイデンティティの意識が明確になる。 ・自然科学に比べると、協働が重視されていない。

(出典) 国際バカロレア機構 (2014, pp. 45, 49) より作成。

表1の記述からわかるように、TOKで扱われる主張は、「世界についての主張」(一階の主張)ではなく、「(世界についての)知識についての主張」(二階の主張)である。例えば、物理学を例にとると、物理学は、物質的世界についての問いを取り上げる学問であり、粒子、エネルギー、質量、電荷などの用語を用いる。一方、TOKでは、物理学の「知識に関する問い」を投げかけ、仮説、実

験データ、解釈、例外、帰納、確実性、不確実性、信念、知識などの用語を用いるのである(国際バカロレア機構, 2014, p. 26)。このように、TOKで学ばれる知識は、同じ知識の枠組みをさまざまな分野で用いながら比較・対比を行うという点で、メタ分野的な汎用性といえることができる。

TOKは、日本では高校教育にあたるIB-DP(ディプロマ・プログラム)の内容だが、日本の通常の学校体系の下では、むしろ大学の教養教育、文理融合教育の内容にふさわしい。

日本学術会議の分野別参照基準は、2019年8月現在、32の学問分野で公表されている⁴が、共通した枠組みで作成されていることから、日本の大学教育で「知の理論」の教育を実施しようとする際にリソースとなりうる可能性をもっている。

(5) 4つのタイプの関係

これら4つのタイプは、必ずしも相互背反的というわけではない。例えば、IBでは、MYP(中等教育プログラム)でもDPでも、「分野固有性に根ざした汎用性」が各教科でかなり意識的に追求されており、その土台の上に、TOKの「メタ分野的な汎用性」がめざされている。

一方、汎用性を分野固有性に先立って抽出し教えることが可能かという点については、ミネルヴァ大学のような「分野固有性に依らない汎用性」では肯定的であるのに対し、ワインバーグラのグループのような「分野固有性に根ざした汎用性」においては否定的・懐疑的であり、この点では両者は相容れないだろう。

いずれにせよ、この4つのタイプは、これまで「汎用性」「汎用的能力」と一括りにされてきたものを整理する上で有用である。

3. ミネルヴァ・モデル—目標・カリキュラム・評価—

3.1. 目標

(1) 実践知

以上みてきた汎用性の4つのタイプのうち、以下では「分野固有性に依らない汎用性」の事例として、ミネルヴァ大学の目標、カリキュラム、評価について検討する。特に「分野固有性に依らない汎用性」を取り上げるのは、このタイプが能力の汎用性についての最も強い主張であると考えられるからである。以下、本章の引用でページのみを示したものは、Kosslyn & Nelson (2017)からの引用である。

ミネルヴァ大学は、学生数約500名⁵の小規模のリベラルアーツ・カレッジである。「リベラルアーツ教育の基本課題は、広範囲の状況で適用できる、ゆえに実践知(practical knowledge)として役に立つ一組の知的な道具(intellectual tools)を提供することだ」(p. 46)と創設者

であるネルソンとコスリンはいう。

「実践知」とは、「変化する世界に適應するために使うことができ、人が自らの目標を達成することを可能にする知識」(p. 19) のことである。それは (professional の意味でも vocational の意味でも) 職業的ではなく、広く生成的で、スキルと知識 (理論) の両方を含む。ここでは、「実践的」という言葉が、クルト・レヴィン (Lewin, 1945) の有名な言葉「よい理論ほど実践的なものはない」と同様の意味で使われている。すなわち、よい理論は、新奇な現象を説明し、出来事がどのように展開していくかを見知らぬ状況の中でさえ予測することを可能にするという意味で実践的なのである。

(2) 4つのコア・コンピテンシー

このような実践知を、ミネルヴァでは以下の4つのコア・コンピテンシーに分類している。

- ・批判的思考 (Thinking critically)
- ・創造的思考 (Thinking creatively)
- ・効果的なコミュニケーション (Communicating effectively)
- ・効果的なインタラクション (Interacting effectively)

これらの4つは、一般に「4C」(critical thinking, creative thinking, communication, collaboration) とも呼ばれ、他の能力論でもみられるものであり (例えば、Fadel et al., 2015 など)、これだけなら取り立てて目新しさはない。

ミネルヴァのコア・コンピテンシー論のオリジナリティは、それをHCs (habits of mind & foundational concepts) に具体化した点にある。

コスリンらによれば、批判的思考も、他の3つのコア・コンピテンシーも、直接教えることはできない。なぜなら、それぞれのコンピテンシーは、単一のものではないからだ。それは野球において、空振りもファウルも見逃しもすべてストライクだが、それらに共通するものはない、ということに似ているという。これらのコンピテンシーは、「全く異なるさまざまなスキルや能力の緩やかな集合体に割り当てられた名称にすぎない」(p. 29) のである。

(3) HCs

HCs は、各コア・コンピテンシーのある特定の側面に焦点化したものであり (p. 9)、それが具体的学習目標 (specific learning objectives) になる (HCs のリストは資料1参照)。

2.1. でみたように、批判的思考をリスト化するときには、スキル (能力) と性向というカテゴリーが用いられることが多い。一方、ミネルヴァでは「知の習慣 (Habits of mind)」と「基本的概念 (Foundational concepts)」というカテゴリーが用いられている。それはなぜなのだろうか。

ミネルヴァでは、認知科学で古典的なプロダクションシステムの考え方が使われている。プロダクションシステムでは

「条件部」と「行為部」がペアとなっており、「条件部」が満たされた場合、「行為部」が実行されるというルールにもとづいて問題解決がなされると考える。例えば、「雨が降っていたら (=条件部)、傘をもっていく (=行為部)」といった具合だ。

ミネルヴァでは、このプロダクションシステムの考え方をを用いることで、実践知を条件部と行為部の組み合わせとして捉える。その上で、教授活動においてそのどちらに焦点をあてるべきかで「知の習慣」と「基本的概念」を分けている。「知の習慣」は、「実践するにつれて自動的に始動されるようになった認知的スキル」(p. 25) である。「知の」とすることで認知的な性格をもつことを表し、「習慣」とすることで、意識的に考えなくても自動的に適用できるようになったものであることが示されている。「知の習慣」では、プロダクションシステムの条件部は明確に定義されているので、現在の状態との適合はさせやすい。したがって、行為部の実行の方が問題になるが、それが自動的に適用できるほどになったものが「知の習慣」である。一方、「基本的概念」の方は、条件部が限定されておらず、したがって、現在の状態と適合させるべき状況は何かを見つけるのが困難な場合に使われる。

例えば、「文脈やオーディエンスにあわせて口頭や文書での表現の仕方 (work) を変える」は「知の習慣」の例である。条件部は、オーディエンスに対して何かの表現を行う状況であって、認識しやすい。だが、行為部、つまり、実際に、文脈やオーディエンスにあわせて表現の仕方を変えるのはかなり困難である。

一方、「基本的概念」の例としては、「相関関係と因果関係を区別する」がある。「アスピリンを毎日摂取している赤ん坊はそうでない者に比べて心臓発作や脳卒中が少ない」と「ドナルド・トランプの支持者はそうでない者よりも権威主義的パーソナリティの得点が高い」はどちらも、「相関関係ではあるが因果関係ではない」例だが、両者に共通性を見出すことは難しい。「相関関係と因果関係を区別する」は、プロダクションシステム的には「相関関係と因果関係を区別しなければならぬ場合には (=条件部)、両者を区別する (=行為部)」と書き換えることができるが、このうち、行為部の実行より条件部の認識が難しいのである。

このように、「知の習慣」と「基本的概念」の区別は条件部と行為部のどちらがより難しいか (教える際にどちらにより注意を向けなければならないか) による相対的な区別といえる。重要なのは、実践知という知識を条件部と行為部の組み合わせとして捉えている点である。「HCs」という両者を組み合わせた呼称が多用されるのもそうした理由によるのだろう。

それぞれの HC はハッシュタグをつけて表される。例えば、「文脈やオーディエンスにあわせて口頭や文書での表現の仕方を変える」は #audience、「相関関係と因果関係を区別する」は #correlation である。HCs はいわばミネルヴァのカリキュラムの原子のようなものである。4 年間のカリキュラムのどの科目でも、どの HCs を学んでいるのかをたえず意識するよう仕向けられている。

3.2. カリキュラム

(1) 「遠い転移」の条件

ミネルヴァのカリキュラムは、正課と準正課 (cocurriculars) によって構成されているが、とりわけ正課カリキュラムにおいては、上でみてきた HCs を徹底して習得させるよう、カリキュラムが構造化されている。

このときにカギになるのが、「転移」の概念である。転移とはある文脈でスキルや知識を学んだとき、それを他の文脈に適用することである。学んだ文脈と適用する文脈が近いときを「近い転移 (near transfer)」、遠いときを「遠い転移 (far transfer)」という。

大学を含め学校というところは、学習者が、学校で学んだことを学校外・学校後の社会や人生において、何らかの形で活かすことをめざしている。したがって、転移、とりわけ遠い転移は学校教育を支えている考え方であり、長い間研究が行われてきた。バーネットとセシ (Barnett & Ceci, 2002) は、過去 1 世紀の間の主要な転移研究をレビューし、そこには 9 つの異なるディメンションが含まれていると指摘している (図 3)。そしてそのうち文脈に関する 6 つのディメンションについて、より近い転移からより遠い転移へと系列化している。同じ転移という現象であっても、ディメンションや

転移の近さ・遠さによって、その研究結果に違いが生まれ、結論に混乱が生じているというのである。

こうした知見をふまえて、ミネルヴァでは、学生たちが根底にある原理を理解すること、および、多様な状況の中でさまざまな種類の例を使ってそうした原理を適用する実践を行うこと、この両方を保証するようカリキュラムがデザインされている (p. 39)。

根底の原理を特定し、それを広く適用するということを学生まかせにしている、遠い転移は達成されない。遠い転移に必要なのは、関連する根底の原理を明示的に教えるだけでなく、広範囲にわたるさまざまな状況においてそうした原理をどう適用するかを学生が理解するのを助けることである。その教育成果を副産物ではなく教育目標とみなし、それを中心に大学カリキュラムを構造化して初めて、遠い転移は達成される。(pp. 51f)

(2) 正課カリキュラム

ミネルヴァの正課カリキュラムは、通常の大学カリキュラムとは逆に、学年が進むにつれて制約が緩やかになり、選択の幅が広がる (p. 10)。これは、最初に基礎を築き、しだいに個性化を図るという考え方にもとづくものである。

4 年間のカリキュラムは大きくは次のように構成されている。

- ・1 年次: 4 つのコーナーストーン科目 (すべて必修)
- ・2 年次: 6~8 つの専攻コア科目 (major core courses)
- ・3 年次: 専門領域科目 (concentration courses)、キャップストーン・プロジェクト (1 年目)
- ・4 年次: 2~4 つのシニア・チュートリアル、キャップストーン・プロジェクト (2 年目)

一般教育は主に 1 年次で、専門教育は 2~4 年次で行われる。

① 一般教育: コーナーストーン科目

コーナーストーン科目は以下の 4 科目である。

- ・形式的分析 (Formal Analysis: FA)
- ・実証的分析 (Empirical Analysis: EA)
- ・多モード・コミュニケーション (Multimodal Communication: MC)
- ・複雑系 (Complex Systems: CS)

ここで注意すべきは、ミネルヴァでは「分野固有性に依らない汎用性」の立場に立つからといって、4 つのコア・コンピテンシーをそのまま科目化して教えているわけではない、ということである。4 つのコア・コンピテンシーは HCs に要素化され、4 つの科目の中で分散して習得される。

例として、「実証的分析」についてみてよう。表 2 は、「実証的分析」の最初の 2 週間のカリキュラムである。

A 内容: 何の転移か			
学習されたスキル	手続き	表象	原理またはヒューリスティック
パフォーマンスの変容	スピード	正確さ	アプローチ
記憶への要求	実行のみ	再認と実行	再生、再認、実行

B 文脈: いつ・どこから、いつ・どこへの転移か					
	近い ←			→ 遠い	
知識領域	マウス vs. ラット	生物学 vs. 植物学	生物学 vs. 経済学	科学 vs. 歴史	科学 vs. 芸術
物理的文脈	学校の同じ部屋	学校の別の部屋	学校 vs. 研究室	学校 vs. 自宅	学校 vs. ビーチ
時間的文脈	同じセッション	翌日	数週間後	数ヶ月後	数年後
機能的文脈	ともに学業関連	ともに学業関連だが、一方は非評価的	学業関連 vs. 納税申告書の記入	学業関連 vs. インフォーマルな質問紙	学業関連 vs. 遊び
社会的文脈	両方とも個人	個人 vs. ペア	個人 vs. 小集団	個人 vs. 大集団	個人 vs. 社会
モダリティ	ともに筆記、同じフォーマット	ともに筆記、多肢選択式 vs. 記述式	本を読んで学習 vs. 口頭試験	講義 vs. ワインテイスティング	講義 vs. 木彫

図 3 遠い転移のタクソミー (分類学)

(出典) Barnett & Ceci (2002, p. 621, Figure 1) より訳出。

表2 「実証的分析」の最初の2週間のカリキュラム

単元	導入される HCs	重大な問い
問題解決	#selflearning #rightproblem; #breakitdown #gapanalysis; #constraints 統合: #rightproblem, #breakitdown, #gapanalysis, #constraints	どうすれば世界の人々に食糧を供給することができるのか?

(出典) Kosslyn & Nelson (2017, p. 61, Table 4.3) より訳出。

問題解決という単元で、まずは #selflearning (特定のタイプの題材について自分自身に教えるための効果的な方略を適用する) という HC から入る。これは自己学習の方法について学ぶ HC である。続いて、#rightproblem (問題の性格を特徴づける)、#breakitdown (問題を扱いやすい要素に編成し、解決をデザインする) と #gapanalysis (創造的な解決がどこで必要とされるのかを明らかにしてくれるギャップを特定する) と #constraints (問題を解決するための制約充足を確認して適用する) を学び、最後にこれらを統合する。

このように、この単元では、全部で5つの HCs を学ぶが、それらは、「批判的思考」の中の「D. 問題を分析する」、「創造的思考」の中の「A. 問題を解決する」の両方にまたがっている。これらの HCs を結びつけるのが、「どうすれば世界の人々に食糧を供給することができるのか?」という「重大な問い (Big Questions)」である。こうした「重大な問い」による教育内容の体系化は、米国のリベラル教育を牽引してきた全米大学・カレッジ協会 (Association of American Colleges & Universities: AAC&U) による「カリキュラムを通して、広範囲に及ぶ現代的で永続的な諸問題を取り上げることで、重大な問いに取り組ませるべきだ」(AAC&U, 2007, p. 60) という提案にもとづいている。「重大な問い」には他に、「人はなぜ犯罪をおかすのか?」「機械は思考することができるか?」「誰が情報を所有しているのか?」「戦争は回避することができるか?」などがある。

このように、HCs は学習目標ではあるが、自己目的化することなく、あくまでも重大な問いへの解決を探るための認知的道具として位置づけられていることに注目したい。HCs は汎用的ではあるが、脱文脈的ではない。多様な文脈に適用される中で、徐々に汎用性を獲得していくと考えられている。

②専門教育：専攻コア科目と専門領域科目

2年次からは専門教育が始まる。ここで最も配慮されていることは、1年次で学んだ HCs を多様な文脈に適用しながら、特定の専攻 (major) や専門領域 (concentration) において知識とスキルを拡大させることである。それによって、汎用性 (広さ) だけでなく、他の研究大学の卒業生にも

対抗できるくらいの専門性 (深さ) を身につけることがめざされている。

ミネルヴァには、人文学、ビジネス、コンピュータ科学、自然科学、社会科学の5つの学部 (college) があり、各学部には1つの専攻がある。

各専攻には3つの専攻コア科目が用意されており、2年次に受講する。3つの専攻コア科目は、異なるスケールのレベル (マイクロ・ミドル・マクロ) の現象を扱うよう設定されている。例えば、自然科学であれば、マイクロ (例: 素粒子) -ミドル (例: 細胞) -マクロ (例: 地球システム) といった具合だ。学生は、ダブルメジャーあるいは副専攻をとることを推奨されており、こうした専攻コア科目を6~8つ履修することになる。

3年次になると、専攻の下に置かれている専門領域科目を受講する。専門領域科目では、スケールのレベルの違いにアプローチの違い (理論・データ・応用) が加わり、3×3のマトリクスで9つの専門領域科目が構造化されている (表3)。1つの列または行にある3科目が1つのまとまりをなしているため1専門領域とみなされる。学生は自分の興味に応じて、1つの専門領域 (例: 理論の SS142・SS144・SS146) ともう1つ別の専門領域を選択するか、あるいは、1つの専門領域といくつかの選択科目を受講する。

表3 社会科学の専門領域科目

アプローチ スケール のレベル	【理論】 社会科学における 理論と分析	【データ】 社会科学への 実証的アプローチ	【応用】 社会を デザインする
【マイクロ】 認知・脳・行動	SS142 (認知と感情の理論)	SS152 (認知的神経科学)	SS162 (個人的・社会的動機づけ)
【ミドル】 経済と社会	SS144 (経済学の理論とツール)	SS154 (計量経済学と経済システム)	SS164 (グローバルな発展と応用経済学)
【マクロ】 政治・政府・社会	SS146 (よい政府の理論を構築する)	SS156 (世界の政治体制の実際)	SS166 (憲法をデザインする)

(出典) Kosslyn & Nelson (2017, pp. 125f, Table 9.1) より作成。

以上述べてきた専門科目のすべての中心にあるのが実践知である。1年次のコーナーストーン科目で導入される HCs は、専門科目においても「遠い転移」がなされるよう強化され、加えて、専門科目では新たに分野固有の内容も指導される。評価も、すべての専門科目で、HCs の応用能力と科目内容の両方に対してなされるのである (3.3. 参照)。

ミネルヴァではまた、ダブルメジャーや副専攻制によって、学際的 (interdisciplinary)、分野横断的 (transdisciplinary) な学習を行うことが奨励されている。

こうして、1年次に HCs として導入された汎用的能力は、複数の専門分野の中で具体化され、内容知識と結びつけ

られることにより、「分野固有性に依らない汎用性」を獲得することがめざされる。

③専門教育：キャップストーン・プロジェクトとシニア・チュートリアル

専攻コア科目や専門領域科目は、教員側がデザインしている。一方、学生側がより主導的にデザインするのが、キャップストーン・プロジェクトとシニア・チュートリアルである。

キャップストーン・プロジェクトについては、日本の大学の卒業論文・卒業研究をイメージしてもらえればよい。ミネルヴァでは、3・4年次の2年間をかけて取り組む。3年次には異なる専攻の学生とペアで、取り組む価値のある重要な開かれた問いを探索し、プロポーザルを作成する。4年次の1年間でプロジェクトを実施し、最後はピア・教員・他の専門家に向けて成果発表を行う。

シニア・チュートリアルは4年次に行う。学生はまず3年次の終わりに、専攻や専門領域について興味のあるトピックを4つ提出する。興味の重なる3人の学生と1人の教授がグループを組んで、2週間かけてシラバスを作成し、それにしたがって1年間のチュートリアルが行われるのである。

1年次の全員必修のコーナーストーン科目から、専攻コア科目、専門領域科目、さらにキャップストーン・プロジェクト、シニア・チュートリアルへと学年が上がるにつれて、選択の幅が広がり、自由度が増しているのが、以上からみてとれるだろう。

(3) 準正課活動

正課カリキュラム以上にユニークなのが、準正課活動である。ミネルヴァでは、正課の授業は午前中にしか入れられていない。午後は自主学習や準正課活動にあてるためである。

Kuh (2008) は、全米学生調査 (National Survey of Student Engagement: NSSE) の結果から、学生の学びと成長に大きなインパクトをもたらす活動を挙げ、ハイインパクト実践 (High-Impact Practices: HIPs) と名づけた。AAC&U (n.d.) はそれを以下のようにまとめてその促進に努めている。

- ・初年次セミナー・初年次経験
- ・共通の知的経験 (コア・カリキュラム)
- ・学習共同体
- ・ライティング科目
- ・協働で取り組む課題やプロジェクト
- ・学生による研究
- ・多様性 (人種・民族・ジェンダーなど) についての学習／グローバルな学習
- ・eポートフォリオ
- ・サービス・ラーニング、コミュニティに足場をおいた学習
- ・インターンシップ

・キャップストーン科目・プロジェクト

ミネルヴァでは HIPs のほとんどが実践に移されている。このうち、「協働で取り組む課題やプロジェクト」「多様性 (人種・民族・ジェンダーなど) についての学習／グローバルな学習」「サービス・ラーニング、コミュニティに足場をおいた学習」「インターンシップ」に大きく関わるのが準正課活動である。

学生たちは世界7都市に半年あるいは1年間居住しながら、その都市の発展史、重要な個人・組織、エートスにふれる。このように、接触 (exposure) から、関与 (engagement)、没入 (immersion)、洞察とインパクト (insights and impact) へとしだいに関わり度合いを深めながら、経験学習を重ねていく (ch. 22)。

例えば、サンフランシスコでは、世界的な建築事務所 Gensler のスタッフと、公共スペースをデザインするためのアプローチについて議論し (=接触経験の例)、サンフランシスコ市イノベーションオフィスとの協働でゴミ問題についての調査を実施して削減案を提案し (=関与経験の例)、サンフランシスコ都市計画局の依頼を受けて市内公共スペースの有効利用の評価方法に関する研究を行った (=洞察とインパクト経験の例)。

このような準正課活動は、学生が正課カリキュラムで学んだスキルと知識 (HCs や分野の内容知識・実践知) を現実世界で適用する機会であるとともに、自分の情熱と関心のありかを見出す機会にもなると考えられている。

3.3. 評価

(1) 評価のデザイン原則

ここまで、ミネルヴァのカリキュラムについてみてきた。遠い転移をめざす教育は、構造化されたカリキュラムなしでは不可能だが、それだけでは不十分である。個々の学生がさまざまな文脈にスキルや知識を適用できているかその進捗を教員がたどれるようにするアセスメント・システムが伴わなければならない (p. 52)。このような考えから、ミネルヴァでは独自の評価方法を開発している。

例えば、ミネルヴァでは、1年次のコーナーストーン科目の評語 (レターグレード) を遡及的に決定する。1年次終了時には暫定的な合格 (不合格) の成績を与え、2年次以降も HCs の適用のできぐあいに応じて科目の得点を調整する。最終的な評語は卒業時に与えられる。このため、複数の学期にまたがる多くの異なる科目における個人の HCs の評価を記録し続ける必要がある (p. 239)。

このような独特な評価方法は、以下の6つの原理にもとづいている (p. 240)。

- ① [意図された] 学習成果を実施する。

- 〈2〉 一貫性をもって成績評価を行う。
- 〈3〉 文脈の中でフィードバックを提供する。
- 〈4〉 意味のあるやり方で集約する。
- 〈5〉 進捗を表示 (および共有) する。
- 〈6〉 外的尺度で補完する。

ここでは特に、〈2〉、〈4〉、〈5〉、〈6〉が評価方法にどう具体化されているかをみていこう。

(2) 成績評価

① 習熟度ルーブリック・テンプレート

ミネルヴァでは、すべてのHCsで共通のルーブリック・テンプレートが使われており (表4)、各HCのルーブリックはこのテンプレートをカスタマイズして作成される。これによって「一貫性をもって成績評価を行う」ことができる、とされる。

表4 すべてのHCsに共通のルーブリック・テンプレート

ルーブリック得点	記述語
1. 知識の欠如	促されても、学習成果を再生・使用しない。あるいは、再生・使用したとしても、ほとんど・まったく不正確である。
2. 浅い知識	部分的に引用・言い換え・要約・概説・適用することによって、ある程度正確に学習成果を再生・使用している。あるいは、スキルや概念を再生・使用しているものの、関連する問題や目標に取り組むことはできていない。
3. 知識	学習成果を正確に再生・使用・言い換え・要約・概説し、あるいはその標準的・直接的な例示を行い、関連する問題や目標に取り組んでいる。
4. 深い知識	学習成果を説明する、使用して洗練された標準以上の例示を行う、構成要素を識別する、重要な区別を応用する、構成要素間の関係を分析する、といったことによって、学習成果をより深く理解していることを示している。
5. 深遠な (profound) 知識	学習成果を、斬新な (つまり授業の教材の中にはない、あるいは関連文献にも簡単に見つからないような) 視点に依拠して創造的・効果的な方法で使用している。それによって、既存の問題解決技法を改善したり、より効果的な手法を提案したりしている、あるいは、標準よりもエレガントで美しい解決策を考案している、あるいは、きわめて巧妙で効果的な応用を生み出している。

(出典) Kosslyn & Nelson (2017, p. 242, Table 17.1) より訳出。

このルーブリックは、1つの次元 (dimension) のみの「全体的ルーブリック」である。とはいえ、課題やプロジェクトではふつう複数のHCsが扱われるので、そのパフォーマンスを評価するときには、實際上、複数の次元からなる「分析的ルーブリック」に等しい評価基準で評価が行われると考えてよいだろう⁶。

1年次のコーナーストーン科目では、このルーブリックを使ってHCsの評価が行われる。評価対象となるのは、授

業中のHC得点やHCsを実践することを求めるさまざまな課題である。各学期末には、4つのコーナーストーン科目すべてにまたがる1つの最終プロジェクトを仕上げる。それらの評価結果を集約して、1年次の終わりにひとまず各科目の成績評価が行われる。

② “タイムトラベル” グレード

HCsは2年次以降も、ミネルヴァで在籍している期間ずっと指導され評価される。

1年次の終了時のHCsの成績は暫定的なものであり、各科目の担当教員はそれまでのHCsを参考にしながら、HCsの評価を更新していく。つまり、「タイムトラベル” グレード (“time-traveling” grades) (p. 59) なのである。卒業時には、すべてのHCsの成績をもとに、各コーナーストーン科目の評語が算出・決定され、それが大学全体の課程における学生の4つのコア・コンピテンシーの習熟度を示すものとなる。

2年次以降の専攻コア科目や専門領域科目では、HCsだけでなく、その分野で必要な知識やスキルもあわせて評価されるので、科目の成績評価は1学期ごとに行われる。

(3) 外的尺度による補完

ミネルヴァでは、CLA+ (Collegiate Learning Assessment)、CCTST (California Critical Thinking Skills Test)、CCTDI (California Critical Thinking Disposition Inventory) といった外的尺度を用いたアセスメントも行っている。

CLA+は、PISAの大学版ともいわれるOECD-AHELO (Tremblay, Lalancette, & Roseveare, 2012) のジェネリックスキルのアセスメントで採用されたCLAの後継であり、批判的思考、問題解決、文章作成などのジェネリックスキルを測定するものである。CCTSTとCCTDIは名称からわかる通り、それぞれ批判的思考のスキルと性向についてのテストと質問紙によるアセスメントである。

Arum & Roksa (2011) は、CLA+の結果にもとづいて、一般的なアメリカの大学ではほとんど学びが生じていないと結論づけた。これに対し、ミネルヴァでは、入学直後の1年生は他大学の4年生と比べて上位5~6%の成績だったのが、1年後には上位1%にまで上昇した、という。また、他の2つのアセスメントでも好成績と高い伸びを示している (pp. 248-250)。

これらの外的尺度、とりわけCLA+の結果は、ミネルヴァへの注目を高めるきっかけとなった。しかしながら、これらのアセスメントはあくまでも他大学との比較可能性を担保し、受験生や保護者、潜在的な雇用主などに対してミネルヴァの教育成果を説明するための補完的な手段にすぎない。ミネルヴァの評価の中核は、あくまでも評価のデザイン原則にもとづく独自の評価方法にある。

4. ミネルヴァ・モデルの意義と日本の大学教育への示唆

4.1. 「分野固有性に依らない汎用性」は可能か

(1) AAC&U による評価

以上、本稿では、「分野固有性に依らない汎用性」の先端事例としてミネルヴァ大学の理論と実践についてみてきた。ミネルヴァでは、汎用的能力が、〈実践知-コア・コンピテンシー-HCs〉と階層的に具体化され、4年間の学士課程教育へと編成されている。4つのコア・コンピテンシーは取り立てて目新しいものではないが、HCsのリストや、そのカリキュラム・授業・評価を通じた習得のさせ方は、独創性に富んでいる。

理論や実践の構築にあたっては、認知科学の知見やアメリカのリベラル教育を牽引してきたAAC&Uの提言も随所に採り入れられている。実際、AAC&Uの会長リン・パスカレラ (Lynn Pasquerella) は、ミネルヴァは「私たちが最も重要だと感じている学習成果に焦点化している」とし、その高度に構造化されたカリキュラム、プロジェクト・ベースの学習を「すべての大学に適用可能だし、採用されるべきである」と高く評価している (Fain, 2018)。

(2) 「教育ごっこ」批判

一方、汎用的能力の教育可能性に対しては否定的な見方も存在する。認知科学者の鈴木宏昭はかつて、「近年大学教育において論理的思考、創造性、コミュニケーション力、協調性などの習得がきわめて困難と思われる能力を教育目標に掲げることが見受けられる」が、その背後にあるのは、「きちんと教えればできる」という素朴理論であり、そのような素朴理論が「教育可能性の極めて低い目標を立てさせるとともに、それを要素化して学生に提示することで、大学での教育を『ごっこ』遊びに変えてしまい、学生の知的成長を妨げる危険性」をもたらしていると警鐘を鳴らした (鈴木, 2017, p. 12)。ここで「教育ごっこ」として想定されているのは、「目標となる学習事項を要素に分解し、[中略] 即時フィードバック、達成の度合いを明示する形成的評価、ルーブリックに基づく評価」(p. 13)といった方法である。いうまでもなく、鈴木は批判している「教育ごっこ」は、目標も方法もかなりの程度、ミネルヴァの教育と重なっている。

では、鈴木はなぜ、こうした教育を「教育ごっこ」と揶揄するのだろうか。その根拠となっているのは、認知科学における学習転移研究の知見である。「PならばQ」という条件文推論、物体の落下運動、バイズの定理などの「教える内容が明確であり、それほど複雑なステップを踏むようなものではない」ものでも、大学生は驚くほど応用・転移できない。まして、「論理的思考、創造性、コミュニケーション力、協調性」などの「その内実が誰もまだわからな

いものであり、それをどう教えるのか、どう評価するのかも未知のものである」ような教育目標が達成される可能性は、きわめて低いと考えざるをえない、というのが鈴木の見解である。

ミネルヴァの教育は、このような見解への挑戦とみなすことができる。実際、上記の条件文推論やバイズの定理は、1年次のコーナーストーン科目の中で明示的に教授され⁷、その後の専門科目やプロジェクトの中でも「遠い転移」がなされるよう意図的に指導され、評価される。鈴木は、転移の生じにくさを根拠にして、汎用的能力の育成を「教育ごっこ」と批判したのだが、ミネルヴァでは、これまでのやり方では転移が生じにくいからこそ、これまでとは異なるやり方で転移を生じさせようとしている。「教育ごっこ」批判は、ミネルヴァのような教育の経験科学的検証の結果をふまえない限り、容易には受容できない。

「分野固有性に依らない汎用性」は可能か、という問いに対しても、同様の答えを与えることができる。実際に可能かどうかは、その経験科学的検証の結果を待つほかない。現時点で確実にいえるのは、ミネルヴァの取組が、汎用的能力を育成するための最も意図的かつ徹底した試みの一つだということである。「分野固有性に依らない汎用性」を追求するにせよ、否定するにせよ、ミネルヴァの結果を無視して行うことはできないだろう。

4.2. 日本の大学教育への示唆

では、汎用的能力の育成という点からみたとき、ミネルヴァ・モデルは、日本の大学教育にどんな示唆を与えるだろうか。目標とカリキュラム、評価、および実行可能性の面から検討してみよう。

(1) 目標とカリキュラム

汎用的能力、あるいは広く資質・能力の育成を学位プログラム全体で図ろうとすると、よく使われるツールがカリキュラムマップである (Jankowski & Marshall, 2017; González & Wagenaar, 2008)。カリキュラムマップは、プログラムレベルの学習成果が各科目によってどう達成されるかをマトリクス形式で示した表である (表5参照)。

表5 発展的カリキュラムマップ

	プログラムの 学習成果 1	プログラムの 学習成果 2	プログラムの 学習成果 3
科目 1	I		D
科目 2	D	I	
科目 3	M	D	M

(出典) Jankowski & Marshall (2017, Table 4.2) より訳出。

(注) Iは introduced、Dは developed、Mは masteredの略。

通常のカリキュラムマップは、該当するセルにチェックを入れたり、各科目で達成される学習成果に重み付けをしたりするだけだが、この「発展的カリキュラムマップ (developmental curriculum map)」では、各学習成果の学びの進捗が、I (introduced)・D (developed)・M (mastered) の記号で表されている。こうすることで、同一名称の学習成果の、科目によるレベルの違いを反映しようとしているのだと考えられる。

だが、「発展的カリキュラムマップ」であっても、カリキュラムマップの基本的な性格は変わっていない。カリキュラムマップの背後にあるのは、「個々の科目の学習成果の総和が、学習プログラム全体としての学習成果となる」(González & Wagenaar, 2008, 邦訳 p. 33) というアイデアであり、そこでは、能力の形成が、製品を部品に分解しそれを組み立てるのと同じように捉えられている(松下, 2017a, p. 99)。

カリキュラムマップで描かれるプログラムレベルの学習成果は、ディプロマ・ポリシーで記述されるような抽象的な資質・能力である。それらは多義的で曖昧であり、科目によって異なる意味をもつ(コア・コンピテンシーは、「全く異なるさまざまなスキルや能力の緩やかな集合体に割り当てられた名称にすぎない」とされていたことを思い起こしていただきたい)。それをI-D-Mのように直線的に並べることは困難である。

一方、ミネルヴァではカリキュラムマップとはまったく異なる方法でカリキュラムの体系化が行われている。すでにみてきたように、コア・コンピテンシーは数多くのHCsに具体化されているが、HCsはカリキュラムマップに描かれる学習成果よりずっと粒度 (granularity) が小さい。それはハッシュタグによって表現されることで、正課・準正課の多様な文脈の中で習得・活用され再構成されていくさまを追跡可能にする。

(2) 評価

カリキュラムマップとの違いは、評価の方法をみたときにいっそう鮮明になる。カリキュラムマップを使って表現されたプログラムレベルの各学習成果の達成度はしばしば、各科目の成績を何らかの計算式(加重平均など)を使って足し合わせることで示される。まさに、「個々の科目の学習成果の総和が、学習プログラム全体としての学習成果となる」というアイデアの表れである。だが、それぞれの学習成果の意味が科目によって異なるのだとすれば、それを数値化して足し合わせることにどんな意義があるのだろうか。

一方、ミネルヴァでは、「タイムトラベル」グレード」に典型的にみられるように、HCsの評価はさまざまな科目や正課・準正課のプロジェクトの中で卒業時までたえず更新され、

それが学士課程全体における学生の4つのコア・コンピテンシーの習熟度を示すものとなる。つまり、汎用的能力であるコア・コンピテンシーについては⁸、卒業時の到達点によってプログラムレベルの学習成果が表現されることになる。

(3) 実行可能性

このように、目標・カリキュラムにおいても評価においても、ミネルヴァ・モデルは、汎用的能力を育成するための斬新なアイデアを提示している。

しかし、ミネルヴァ・モデルが日本の大学で実行できるかといえば、そこにはいくつかの困難が立ちだかっているように思われる。まず、汎用的能力をHCsのような粒度にまで具体化し、それをすべての科目やプロジェクトで目標として共有し、さらに評価まで共通のルーブリックで行うことは、比較的小規模で、リーダーシップが強く、教育機能に重点を置いた大学でなければ難しいだろう。ミネルヴァは、Kosslyn & Nelson (2017) のタイトル “Building the Intentional University” が示す通り、実践知を教えるという教育的意図をもってゼロから作られ、すみずみまでその意図の張り巡らされた、学生数500名足らずの大学である。教員には教育に専念することが求められる。こうした条件は日本の大半の大学にはあてはまらない。

だが、汎用的能力の育成についてミネルヴァが提案している、一般的なカリキュラムマップとは別の考え方(オルタナティブ)は、日本の大学にも参考になる。その考え方とは、一言でいえば、学習成果が学士課程教育の中でどのように習得され、転移され、拡張されていくか、その進捗を追跡することによって、科目レベルの学習成果とプログラムのレベルの学習成果を結びつけるというものである。

日本の大学でも、ミネルヴァとは少し異なるやり方だが、こうした考え方を具体化しようとする大学が現れ始めている。例えば、新潟大学歯学部では、プログラムで最も重視する学習成果である歯科臨床能力を「歯科医療という文脈における問題解決能力」と定義し、「低学年から高学年に向けて、問題解決能力から歯科臨床能力へと専門性・総合性・真正性を高めて育成し、その学習成果をプログラムの教育目標に直結する重要科目で直接評価して卒業生の質を担保する」(カリキュラム・ポリシーより⁹) という方法をとる。このプログラムの開発に携わった小野和宏ら (Matsushita, Ono, & Saito, 2018) は、この方法を「重要科目での埋め込み型パフォーマンス評価 (Pivotal Embedded Performance Assessment: PEPA) と名づけている。新潟大学歯学部では6年間のプログラムを大きく4つに時期区分し、それぞれに重要科目を設定して、そこでは教員チームでパフォーマンス課題やルーブリックを設定することで、学習成果の進捗を把握するが、他の科目は教員の「エキ

スパート・ジャッジメント」(深堀, 2016)に委ねる。ミネルヴァのようにすべての科目で学習成果の進捗を追跡するのではなく、重要科目に限定することで、実行可能性を高めようとしている。

東京都市大学でも、これと似た方法を全学的に展開しつつある。東京都市大学の場合は、独自に立ち上げた「SD PBL (Sustainable Development Project organized Problem Based Learning)」をPEPAでいう「重要科目」として設定し、初年次教育から、SD PBL (1)・(2)・(3)を経て、卒業研究へとつながる学びの履歴を作ろうとしている(東京都市大学教育開発機構, 2019)。「SD PBL」はその名の通り、SDGsを理念とするプロジェクト型のPBL (Problem-Based Learning)であり、PBLの先進校であるデンマーク・オールボー大学の取組(Kolmos, Bøgelund, & Spliid, 2019)を下敷きにしている。1年次のSD PBL (1)では学科内のチームで汎用的リサーチメソッドを学び、2年次のSD PBL (2)では学科間のチームで専門のリサーチメソッドを学び、3年次のSD PBL (3)では学部間のチームで専門以外のリサーチメソッドを学んで今までの学びを俯瞰・体系化する。このように、(1)、(2)、(3)と進むにつれて、総合性・真正性が高まり、チーム・メンバーの多様性が増していく。新潟大学歯学部の場合は、学年が上がるにつれて専門性を高次化していく方向をとっているが、東京都市大学の場合は、他の専門分野も学ぶことで俯瞰性を高めようとしているのが特徴的である。

新潟大学歯学部や東京都市大学のような方法を実施するためには、カリキュラムが体系化され、そこに重要科目が位置づけられる必要がある。だが、抽象的なものになりがちな学習成果を、重要科目での課題やルーブリックに具体化し、学生の学びの進捗を追跡するという方法であれば、日本の多くの大学でも実行可能なのではないだろうか。

5. まとめと今後の課題

本稿では、現在の大学教育の中核概念の一つである汎用的能力を取り上げ、分野固有性と汎用性の関係という観点から検討してきた。まず、汎用性を「分野固有性に依らない汎用性」「分野固有性を捨象した汎用性」「分野固有性に根ざした汎用性」「メタ分野的な汎用性」という4つのタイプに分類した。このうち、「分野固有性を捨象した汎用性」は見かけの汎用性であり、教育目標にはなりえない。残る3つのうち、「分野固有性に依らない汎用性」と「分野固有性に根ざした汎用性」は、批判的思考力をめぐる議論に見られるように、対照的な立場である。前者は、汎用的能力の存在を前提とし、それをリスト化・目標化して育成しようとするのに対し、後者は、能力を基本的には分野固

有のもののみなし、それが活用の文脈を広げることで汎用性を徐々に獲得していくと考える。4番目の「メタ分野的な汎用性」は、各分野に固有の知識・能力を俯瞰・融合することで得られる汎用性であるので、「分野固有性に根ざした汎用性」と適合的である。実際、IB(国際バカロレア)の「知の理論」は、各教科での「分野固有性に根ざした汎用性」に向けた取組を前提として取り組まれている。

本稿では、このうち能力の汎用性についての最も強い主張であると考えられる「分野固有性に依らない汎用性」について、その先端事例であるミネルヴァ大学の目標・カリキュラム・評価を詳細に紹介し検討してきた。ミネルヴァでは、リベラルアーツ教育の目標を実践知に置き、それを4つのコア・コンピテンシー(批判的思考、創造的思考、効果的なコミュニケーション、効果的なインタラクション)に分類した上で、さらに100近くのHCsに具体化している。ミネルヴァでは、この汎用的能力(コア・コンピテンシーとHCs)を、正課カリキュラム(一般教育と専門教育)と準正課活動(居住する地域での行政・企業・市民との協働プロジェクトなど)において、意図的かつ徹底的に習得・活用させていく。転移(とりわけ遠い転移)は生じにくいという認知科学・心理学の知見をふまえて、だからこそ、意図的・徹底的な習得・活用に向けたカリキュラムと評価が提供されるのである。

このようなミネルヴァの取組は、これまで日本でほんやりと「汎用的能力」(あるいは「汎用的技能」「ジェネリックスキル」と称されてきたものについて、細かい粒度で具体化し、その習得・活用に必要な条件とプロセスをくつきりと描き出した点で、意義がある。また、カリキュラムマップとは異なる方法で、プログラムの学習成果を各科目の学習成果と結びつけ、評価する方法を示した点も参考になる。さらに本稿では検討できなかったが、オンライン授業の方法も学習者によっては有効だろう¹⁰。

だが、ミネルヴァのようなやり方で、日本の大学でも汎用的能力の育成を行うべきか、といえ、私にはそうは思われない。大学には、各分野の知を継承発展させていく責務があり、またほとんどの大学教員は特定の分野の専門家である。そのことをふまえれば、大学の機能や教員の役割を、分野固有性に依らない汎用的能力の教育に特化することは困難であるし、また望ましいことでもないだろう。

ミネルヴァの示した汎用的能力を視野に入れながらも、「分野固有性に根ざした汎用性」や「メタ分野的な汎用性」をめざすことが、日本の大学において、大学教員が自らの専門性を活かしながら学生を未来に向けて育成していく上では、有効な方針となりうるのではないだろうか。そのような試みはすでに一部の大学で始まっている。

注

¹ 京都大学高等教育研究開発推進センターでも、2017年5月30日に、創設者のベン・ネルソン氏、アジア地域統括部長のケン・ロス氏 (Kenn Ross)、山本秀樹氏を招いて、シンポジウム「大学教育の創造的破壊と未来」を開催した。

² 現在は、81個になっているようである。「画面の向こうの灼熱教室 ミネルバが大学を再定義する」(日本経済新聞オンライン, 2019年6月4日) (<https://r.nikkei.com/article/DGXMZO45473450Q9A530C1TL1000>) 参照。

³ 詳しくは以下の通りである。(a) 出所の明確化: 史料の根拠・出所を明らかにする、(b) 文脈化: 史料を歴史的な文脈に位置づけて、その文脈の中で解釈する、(c) 丹念な読み: 史料を精読して、出来事についての主張やそれを支える根拠と理由づけを評価する、(d) 確証: 複数の史料を比較し、裏付けをとることによって、史料の解釈をより確かなものにする (Reisman, 2012; 松下, 2017b)。

⁴ 日本学術会議のウェブサイト参照 (<http://www.scj.go.jp/ja/member/iinkai/daigakuhosyo/23daigakuhosyo.html>) (2019年7月31日)。現在、最後の教育学分野で策定中である。

⁵ 2017秋時点で468名である (National Center for Educational Statistics, 2019)。ただし、定員は定められていない。

⁶ ルーブリックの分類については、松下 (2012) 参照。

⁷ 条件文推論は「批判的思考」の「B. 推論を分析すること」の中の「1. 形式的な演繹的論理を適用し解釈する。(C) FA #deduction」と「2. 論理的誤謬を特定し修正する。(C) FA #fallacies」に、また、ベイズの定理は「批判的思考」の「A. 主張を評価すること」の中の「6g. 推論と推定量のためにベイズ統計を適用し解釈する。(C) FA #bayes」に取り上げられている。

⁸ 3.3. (2) で述べたように、専門科目については、内容知識とあわせて各科目の終了時に評価が行われる。

⁹ 新潟大学歯学部歯学教育プログラムのカリキュラム・ポリシー (<https://www.niigata-u.ac.jp/academics/faculty/dentistry/threepolicies-f/>) 参照。ただし、引用したものは最新版で、公開中のものと多少文言が異なる。

¹⁰ 例えば、私は、京都大学医学教育・国際化推進センターが提供している、指導医を対象とした「参加体験& Web 討議混合型プログラム」(<http://cme.med.kyoto-u.ac.jp/fcme/>) に講師として参加しているが、そこでは、Webでの討議型授業と参加体験を組み合わせたというミネルバと似た方法がとられており、その有効性を実感している。

謝辞

本研究はJSPS 科研費 18H00975 の助成を受けたもの

である。また、本稿をまとめるにあたっては、Kosslyn & Nelson (2017) をテキストにして行った京都大学大学院教育学研究科「高等教育方法演習 A」(2019年度前期) の参加者のみなさんとの議論が大いに参考になった。記して感謝したい。

引用文献

- Arum, R., & Roksa, J. (2011). *Academically adrift: Limited learning on college campuses*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Association of American Colleges & Universities (2007). *College learning for the new global century: A report from the National Leadership Council for Liberal Education & America's Promise*. Washington, DC: AAC&U. (https://www.aacu.org/sites/default/files/files/LEAP/GlobalCentury_final.pdf) (2016年6月1日)
- Association of American Colleges & Universities (n.d.). *High-Impact Educational Practices*. (<https://www.aacu.org/leap/hips>) (2019年7月31日)
- Barnett, R. (1994). *The limits of competence: Knowledge, higher education and society*. Buckingham, UK: The Society for Research into Higher Education & Open University.
- Barnett, S. M., & Ceci, S. J. (2002). When and where do we apply what we learn? A taxonomy for far transfer. *Psychological Bulletin*, 128(4), 612–637. doi: 10.1037//0033-2909.128.4.612
- 中央教育審議会 (2012). 「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年8月28日。
- Ennis, R. H. (1985). A logical basis for measuring critical thinking skills. *Educational Leadership*, 43(2), 44–48.
- Fadel, C., Bialik, M., & Trilling, B. (2015). *Four-dimensional education: The competencies learners need to succeed*. Boston, MA: The Center for Curriculum Redesign.
- Fain, P. (2018, December 5). Minerva Project draws notice for its practical, rigorous curriculum and student learning results. *Inside Higher Ed*. (<https://www.insidehighered.com/digital-learning/article/2018/12/05/minerva-project-draws-notice-its-practical-rigorous-curriculum>) (2019年7月3日)
- 深堀聰子 (2016). 「大学教育のアウトカムについての合意形成」『名古屋高等教育研究』16, 195–214.

- González, J., & Wagenaar, R. (Eds.). (2008). *Tuning Educational Structures in Europe, Universities' contribution to the Bologna Process: An introduction* (2nd ed.). Bilbao: Publicaciones de la Universidad de Deusto. ゴンザレス, J.・ワーヘナール, R. (2012). 『欧州教育制度のチューニング・ボローニャ・プロセスへの大学の貢献』(深堀聰子・竹中亨訳) 明石書店.
- 樋口直宏 (2013). 『批判的思考指導の理論と実践—アメリカにおける思考技能指導の方法と日本の総合学習への適用—』学文社.
- 平山朋子・斎藤有吾・松下佳代 (2019). 「理学療法における臨床実習のパフォーマンス評価と大学における追加型評価・埋込み型評価との関連」大学教育学会第41回大会自由研究発表, 2019年6月1日, 玉川大学.
- 本田由紀 (2008). 『軋む社会—教育・仕事・若者の現在—』双風舎.
- Jankowski, N. A., & Marshall, D. W. (2017). *Degrees that matter: Moving higher education to a learning systems paradigm*. Sterling, VA: Stylus. (Kindle 版)
- 国際バカロレア機構 (2014). 『「知の理論」(TOK) 指導の手引き』. Cardiff, UK: International Baccalaureate Organization. (<https://www.ibo.org/contentassets/93f68f8b322141c9b113fb3e3fe11659/tok-guide-jp.pdf>) (2018年7月7日)
- Kolmos, A., Bøgelund, P., & Spliid, C. M. (2019). Learning and assessing problem-based learning at Aalborg University: A case study. In M. Moallem, W. Hung, & N. Dabbagh (Eds.), *The Wiley handbook of problem-based learning* (pp. 437–458). Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell.
- Kosslyn, S. M., & Nelson, B. (Eds.) (2017). *Building the intentional university: Minerva and the future of higher education*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Kuh, G. D. (2008). *High-Impact Educational Practices: What they are, who has access to them, and why they matter*. Washington, DC: AAC&U.
- 楠見 孝・道田泰司編 (2015). 『ワードマップ 批判的思考—21世紀を生き抜くリテラシーの基盤—』新曜社.
- Lewin, K. (1945). Reserve program of group dynamics: The Research Center for Group Dynamics at MIT. *Sociometry*, 8(2), 126–136.
- 松尾知明 (2015). 『21世紀型スキルとは何か—コンピテンシーに基づく教育改革の国際比較—』明石書店.
- 松下佳代編 (2010). 『〈新しい能力〉は教育を変えるか?—学力・リテラシー・コンピテンシー—』ミネルヴァ書房.
- 松下佳代 (2012). 「パフォーマンス評価による学習の質の評価—学習評価の構図の分析にもとづいて—」『京都大学高等教育研究』第18号, 75–114.
- 松下佳代 (2014). 「PISA リテラシーを飼いならす—グローバルな機能的リテラシーとナショナルな教育内容—」『教育学研究』81(2), 14–27.
- 松下佳代 (2017a). 「学習成果とその可視化」『高等教育研究のニューフロンティア (高等教育研究 第20集)』玉川大学出版部, 93–112.
- 松下佳代 (2017b). 「深い学びにおける知識とスキル—教科固有性と汎用性に焦点をあてて—」『教育目標・評価学会紀要』27, 1–10.
- 松下佳代 (2019). 「中等教育改革と教育方法学の課題—資質・能力と学力の対比から—」日本教育方法学会編『教育方法48 中等教育の課題に教育方法学はどう取り組むか』図書文化, 10–22.
- Matsushita, K., Ono, K., & Saito, Y. (2018). Combining course- and program-level outcomes assessments through embedded performance assessments at key courses: A proposal based on the experience from a Japanese dental education program. *Tuning Journal for Higher Education*, 6(1), 111–142. doi.org/10.18543/tjhe-6(1)-2018pp111-142
- McGrew, S., Breakstone, J., Ortega, T., Smith, M., & Wineburg, S. (2018). Can students evaluate online sources? Learning from assessments of civic online reasoning. *Theory & Research in Social Education*, 46(2), 165–193. doi: 10.1080/00933104.2017.1416320
- McPeck, J. E. (1981). *Critical thinking and education*. New York: St. Martin's Press.
- 中村高康 (2018). 『暴走する能力主義』筑摩書房.
- National Center for Educational Statistics. (2019). Integrated Postsecondary Education Data System. (<https://nces.ed.gov/ipeds>) (2019年8月31日)
- 日本学術会議 (2010). 「回答: 大学教育の分野別質保証の在り方について」. (<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-21-k100-1.pdf>) (2019年7月31日)
- OECD (2018). *The future of education and skills: Education 2030*. Paris: OECD. ([http://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](http://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf)) (2018年4月15日)
- Reisman, A. (2012). Reading Like a Historian: A document-based history curriculum intervention in urban high schools. *Cognition and Instruction*, 33(1), 86–112.

- 杉谷祐美子 (2019). 「学部調査にみる日本の教養教育の動向」『IDE』610 (2019年5月号), 35–40.
- 鈴木宏昭 (2017). 「教育ごっこを超える可能性はあるのか?—身体化された知の可能性を求めて—」『大学教育学会誌』39(1), 12–16.
- 東京都市大学教育開発機構 (2019). 『SD PBLを始めよう!』(リーフレット).
- Tremblay, K., Lalancette, D., & Roseveare, D. (2012). *AHELO feasibility study report - Volume 1: Design and implementation*. Paris, France: OECD Publishing. (https://www.eurashe.eu/library/ahelo_feasibility-study-report-1-pdf/) (2013年9月27日)
- Tuning (n.d.). Glossary of terms. (<http://www.unideusto.org/tuningeu/documents/glossary-of-terms.html>) (2017年1月28日)
- 山口裕之 (2017). 『「大学改革」という病—学問の自由・財政基盤・競争主義から検証する—』明石書店.
- 山本秀樹 (2018). 『世界のエリートが今一番入りたい大学ミネルバ』ダイヤモンド社.
- 山本秀樹 (2019). 『次世代トップエリートを生み出す最難関校ミネルバ大学式思考習慣』日本能率協会マネジメントセンター.
- Wineburg, S. (2001). *Historical thinking and other unnatural acts: Charting the future of teaching the past*. Philadelphia, PA: Temple University Press.
- ワインバーグ, S. (2017). 『歴史的思考—その不自然な行為—』(渡部竜也監訳) 春風社.
- Wineburg, S. (2016). Why historical thinking is not about history. *History News*, 71(2), 13–16.
- Wineburg, S., Martin, D., & Monte-Sano, C. (2011). *Reading Like a Historian: Teaching literacy in middle and high school history classrooms*. New York: Teachers College Press.
- Wineburg, S., McGrew, S., Breakstone, J., & Ortega, T. (2016). *Evaluating information: The cornerstone of civic online reasoning*. (<http://purl.stanford.edu/fv751yt5934>) (2017年8月27日)
- Wineburg, S., & McGrew, S. (in press). Lateral reading and the nature of expertise: Reading less and learning more when evaluating digital information. *Teachers College Record*.

Rethinking Generic Competences: Four Types of Genericity and the Minerva Model

Kayo Matsushita

(Center for the Promotion of Excellence in Higher Education, Kyoto University)

The purpose of this paper is to rethink the concept of generic competences and their development in university education by analyzing the relationship between subject-specificity and genericity and by clarifying the characteristics of curriculum at Minerva (Minerva Schools at KGI) as a leading example.

First, the concept of genericity was classified into four types: genericity transcending subject-specificity, genericity bypassing subject-specificity, genericity rooted in subject-specificity, and meta-subject genericity. Of these, the genericity bypassing subject-specificity is not substantive and thus cannot be an educational goal. Of the remaining three, genericity transcending subject-specificity and genericity rooted in subject-specificity stand in contrast. The former presupposes the existence of generic competences, and attempts to list and target them in order to foster them, while the latter regards competences basically as subject-specific, and gradually acquires genericity by expanding the context of utilization. The fourth meta-subject genericity commands a bird's-eye view that can be built on genericity rooted in subject-specificity.

Next, focusing on the genericity transcending subject-specificity, which is considered to be the strongest claim for the genericity of competences, we examined the objectives, curriculum, and assessments of Minerva, which serves as a representative example. Minerva's initiatives offer a counterargument to the claim that denies the genericity of competences on the ground of the difficulty of learning transfer, and they are worth noting for presenting a method of organizing the curriculum in a way that is different from the curriculum mapping as a common method. However, its widespread adoption at Japanese universities faces many difficulties.

Lastly, we proposed to pursue genericity rooted in subject-specificity in part based on the results of Minerva's initiatives.

Keywords: Generic competences, Genericity and subject-specificity, Minerva model, Transfer, Curriculum

【資料 1】 知の習慣と基本的概念

(出典) Kosslyn, S. M., & Nelson, B. (2017). *Building the intentional university: Minerva and the future of higher education*. Cambridge, MA: The MIT Press. Appendix A: Habits of mind and foundational concepts (pp. 379–388) より訳出。

ミネルヴァのカリキュラムは、学生たちがリーダーシップや他者との協働について理解し、イノベーターになり、幅広く適応的に思考ができる人へと成長し、グローバルな視野をもつことを助けるよう、デザインされている。われわれの学習目標は、リーダーシップや創造性に関する文献に学び、多様な学問分野における多くの雇用主へのインタビューや調査にもとづいている。こうしたデータからわれわれは、学生が幅広い学問分野で成功するために培うべき4つのタイプのコア・コンピテンシーを定義するにいたった。そのうちの2つは、個人的な能力を中心とする。すなわち、批判的思考（主張を評価する、推論を分析する、決定を比較考量する、問題を分析する）、ならびに、創造的思考（発見を促進する、問題を解決する、プロダクト・プロセス・サービスを創造する）である。あとの2つは、対人的な能力を中心とする。すなわち、効果的なコミュニケーション（言語を効果的に用いる、非言語的コミュニケーションを効果的に用いる）、ならびに、効果的なインタラクション（交渉・仲介・説得する、他者と効果的に働く、倫理的ジレンマを解決し社会的意識をもつ）である。

知の習慣と基本的概念（HCs）は、1年次に導入され、すべての学生が1年間にわたって、以下の4つのコーナーストーン・セミナーを履修する。形式的分析（批判的思考の中核的側面に焦点をあてる）、実証的分析（創造的思考の中核的側面に焦点をあてる）、多モード・コミュニケーション（効果的なコミュニケーションの中核的側面に焦点をあてる）、複雑系（効果的なインタラクションの中核的側面に焦点をあてる）の4つである。この題材は、その後、後続の3年間に学生が特定の学問分野を専攻し専門領域とする中で活用（そして評価）される。以下に示すように、各HCはハッシュタグをもっている。

第2章で述べたように、われわれは、学生、教員、雇用主、インターンシップ先のスーパーバイザーといった人々からのフィードバックにもとづいて、HCsのリストを絶えずアップデートしている。このように、このリストは「生きた文書」であり、今後も発展し続けるだろう。

知の習慣と基本的概念が導入される科目を以下に示す。

CS = Complex Systems（複雑系）

EA = Empirical Analysis（実証的分析）

FA = Formal Analysis（形式的分析）

MC = Multimodal Communication（多モード・コミュニケーション）

I. 批判的思考

批判的思考は、どんな職業においても不可欠で、より一般的にいえば人生においても必要である。しかしながら、批判的思考は単一の認知プロセスではない。そのさまざまな側面はさまざまなスキルを必要とし、さまざまな基本的概念を用いている。

A. 主張を評価すること

批判的思考の一つの側面は、主張を評価することであり、それには主張とその構成要素を特定することが必要である。そうするためには、結論がもつともであるかどうかをチェックし情報リテラシーの原則を用いる能力に依拠しなければならない。加えて、健全な科学に根ざし、確率的、統計的にも支持されるかどうかを認めなければならないことも多い。このタイプの批判的思考の根底にある以下のスキルや概念を、われわれは導入し評価する。

1. 複雑な議論を抽出して、前提と結論を特定し分析する：

a. 前提と結論を特定し分析する。(H) FA #assertions

b. テキストや他のコミュニケーション形式に積極的・批判的に関与する。(H) MC #critique

2. 情報リテラシーの原則を用いる：

a. 立論を支持するにはどんな情報が必要であるかを定める。(H) MC #infoneeded

b. 出典の質を決定するためにカテゴリと情報のタイプを区別する。(H) MC #sourcequality

3. 質的な主張がもつともであるかどうかを決定するために評価技法を用いる。(H) FA #estimation

4. 科学的言明と非科学的言明を区別する：

- a. 仮説がもっともな前提や仮定にもとづいているかどうかを評価する。(H) EA #**plausibility**
- b. 仮説が検証可能な予測につながるかどうかを評価する。(H) EA #**testability**
- c. 疑似科学的な主張を特定し分析する。(C) EA #**pseudoscience**
- d. 科学的な仮説、理論、事実、法則を区別する。(C) EA #**epistemology**
- e. 科学的方法の応用を評価する。(C) EA #**scibreakdown**
5. 確率を評価し適切にサンプリングする：
 - a. 確率の基本的概念を適用し解釈する。(C) FA #**probability**
 - b. 条件付き確率を適用し解釈する。(C) FA #**conditionalprob**
 - c. さまざまなタイプの分布からのサンプリングを認識し分析する。(C) FA #**sampling**
6. 統計を適切に評価し運用する：
 - a. 記述統計を適切に用いる。(H) FA #**descriptivestats**
 - b. 効果量を適用し解釈する。(C) FA #**effectsize**
 - c. 信頼区間を適用し解釈する。(C) FA #**confidenceintervals**
 - d. 相関関係を適用し解釈する：相関関係と因果関係を区別する。(C) FA #**correlation**
 - e. 回帰分析を適用し解釈する。(C) FA #**regression**
 - f. 平均への回帰がいつ機能するかを認知し、これを考慮できるように予測を調整する。(C) FA #**regresstomean**
 - g. 推論と推定量のためにベイズ統計を適用し解釈する。(C) FA #**bayes**
 - h. 統計的有意性を適用し解釈する。(C) FA #**significance**

B. 推論を分析すること

推論は、古い知識から新しい知識を生み出す合理的創造である。適切な推論を導く能力は広く適用可能である。たとえ主張が正しいとしても、そこからの推論は正しいとは限らない。形式論理はどの推論が妥当でどの推論が妥当でないかを決定する方法を提供してくれる。論理的思考の一つのタイプは帰納的推論であり、それは個別の事例からなされる一般化に関するものである。もう一つのタイプは演繹的推論であり、一まとまりの前提からどんな結論が導出されるかに関するものである。多くの推論は人間の観察にもとづいているので、人間の注意・知覚・記憶には特定のバイアスがあることを意識していなければならない。また、芸術作品のような表現 (expressive works) についての推論を行うときには、人は、その作品の歴史的・文化的文脈や内的な構成、個人的経験が受け手の解釈をどう形づくるかといったことを認識しなければならない。このタイプの創造的思考の根底にある以下のスキルと知識を、われわれは導入し評価する。

1. 形式的な演繹的論理を適用し解釈する。(C) FA #**deduction**
2. 論理的誤謬を特定し修正する。(C) FA #**fallacies**
3. 帰納的推論を適切に適用する、常に一つ以上の一般化が可能であることを認識する：
 - a. 使えるエビデンスから複数のもっともな一般化を定式化する。(C) FA #**induction**
 - b. 短期の行動 vs. 長期の行動について予測する。(H) FA #**prediction**
4. どんな推論を導くかに影響する注意・知覚・記憶におけるバイアス (不合理な傾向性) を特定する：
 - a. われわれは何に気づくか、それによってパターンの特性をどう認識・推定し、それにあわせて反応するかに影響する注意・知覚上のバイアスを特定する。(C) EA #**attentionperceptionbias**
 - b. 記憶の限界と誤謬可能性 (fallibility) に影響するバイアスを特定し、それにあわせて反応する。(C) EA #**memorybiases**
 - c. 先入観を強めるために情報を検索・解釈することから生じるバイアスを特定し最小化する。(C) EA #**confirmationbias**
5. コミュニケーションのさまざまな形式から導かれる推論に影響を与えるバイアスを特定し、それにあわせて反応する。(C) MC #**interpretivebias**
6. 作品をそれが関連する文脈 (例えば、歴史的、学問分野的、文化的な文脈) の中に位置づける。(C) MC #**context**
7. コミュニケーションのモードを解釈するために、作品の特徴を特定、分析、体系化し、これらの特徴を用いる：
 - a. ノンフィクション作品の可能な意味を推論あるいは創造するために、作品の特徴を特定、分析、体系化する。(H) MC #**nonfiction**
 - b. フィクションや詩の可能な意味を推論するために、作品の特徴を特定、分析、体系化する。(C) MC #**fictionpoetry**

- c. 視覚コミュニケーションの意味を推論するために、作品の特徴を特定、分析、体系化する。(C) MC #visualart
- d. 音声コミュニケーションの意味を推論するために、作品の特徴を特定、分析、体系化する。(C) MC #music
- e. マルチメディア作品の可能な意味を推論するために、作品の特徴を特定、分析、体系化する。(C) MC #multimedia
- 8. 現象の解釈を生成するために、分析のさまざまなレベルで事象間、特徴間の相互作用を記述する。(H) CS #levelsofanalysis
- 9. 全体を理解するために複雑系の特徴についての知識を適用する (あるいはその逆):
 - a. 複雑系の構成要素への分解を適用し解釈する。(C) CS #multipleagents
 - b. 複雑系の行動においてアトラクターの役割と多様な条件への感受性を認識する。(C) CS #systemdynamics
 - c. 複雑系の創発的な特性を特定し、それにあわせて反応する。(C) CS #emergentproperties
 - d. 複数の原因が相互作用し複雑な結果を生み出す様を特定する。(C) CS #multiplecauses
 - e. ソーシャル・ネットワークを含め、ネットワークの一次的、二次的、さらにそれ以上の結果を特定する。(C) CS #networks

C. 決定を比較考量すること

主張を評価すること、推論を分析することは、部分的には、われわれがいかに行為すべきかを決定するのを助けるからこそ重要である。決定を合理的に行うには、人は代替案となる選択を分析し、それぞれのトレードオフを特定しなければならない。決定支援ツールはそのような分析を助け、望ましくないバイアスを特定し軽減することを助ける。このタイプの批判的思考の根底にある以下のスキルと知識を、われわれは導入し評価する。

1. 根底にある目標、それが基づいている価値観、ならびに、個人・集団がいかにその目標を達成しようとするかを規定している主導的な原則を特定し評価する。(H) CS #purpose
2. 基本的なコミットメント (foundational commitments) を承認し評価する。(H) CS #firstprinciples
3. すべてのステークホルダーに対する費用便益分析を遂行する:
 - a. すべてのステークホルダーにとって将来生じるさまざまなタイプの費用と便益を考慮する。(H) CS #utility
 - b. インセンティブが決定に影響する様を特定する。(H) FA #payoffs
 - c. 埋没費用が決定に及ぼす影響を特定し分析する。(H) FA #sunkcost
 - d. 意思決定において一時的な割引の効果を特定し分析する。(H) FA #discounting
4. リスク対不確実性の効果を特定し分析する。(C) FA #risk
5. 決定するときに複数の選択肢を同時に考慮する。(H) FA #broadframing
6. 決定の帰結を探索するために、決定支援ツールを解釈し分析する:
 - a. 代替案の帰結を探索するために決定木を適用し解釈する。(H) FA #decisiontrees
 - b. 決定を効率的に行い実施するためにヒューリスティクスを適用する。(H) FA #cientheuristics
7. 情動的な状態から生じる決定バイアスを特定する。(C) EA #emotionalbias

D. 問題を分析すること

実際に問題を解決するには創造的思考を必要とするが、このプロセスに先立つ分析は、明らかに批判的思考の一形式である。この分析は、さまざまな解決方法を試みる前に、問題それ自体を特定、理解、体系化することに焦点化する。このタイプの批判的思考の根底にある以下のスキルと知識を、われわれは特定し評価する。

1. 創造的な解決がどこで必要とされるのかを明らかにしてくれる、(知識、マーケット・オフERING、さまざまなアイデア等における) ギャップを特定する。(C) EA #gapanalysis
2. 問題の性格を特徴づける。(H) EA #rightproblem
3. 問題を扱いやすい要素に編成し、解決をデザインする。(H) EA #breakitdown
4. 問題の変数や媒介変数を特定し分析する。(H) FA #variables
5. ゲーム理論的なモデルを適用し評価する。(C) FA #gametheory

II. 創造的思考

批判的思考は、分析に焦点化している。対照的に、創造的思考は、何か新しいものの生産に関わっており、しばしば

総合を含んでいる。創造的思考は、科学的発見、実践的問題の革新的な解決、新しいプロダクト・プロセス・サービスの創造の中心にある。

A. 発見を促進すること

新しい発見の仕方についてのレシピやルールはない。しかしながら、ある実践は、舞台装置をセットして発見を促進することができる。そのような実践には、よくまとめられた仮説・予測・データの解釈を創り出す能力がある。さらに、新しい発見をする蓋然性を高めるために、研究方法を効果的に用いることができる。最終的に、人は、複数の分析レベルでシステムを考察し、検討中のシステムのタイプを特定することによって、発見を促進することができる。このタイプの創造的思考の根底にある以下のスキルと知識を、われわれは導入し評価する。

1. 仮説と情報にもとづいた推測を生成することを学ぶ：
 - a. 最初のデータ収集と次に続く仮説駆動型研究とのつながりを評価する。(C) EA #hypothesisdriven
 - b. 理論と研究デザインとのつながりを評価する。(C) EA #theorytesting
 - c. データを説明し新しい予測を生成する上で、モデルがどう使えるかを認識する。(C) EA #modeltypes
 - d. データ可視化を解釈し、分析し、創造する。(C) EA #dataviz
2. 発見する方法を思いつぐために研究方法を用いる：
 - a. 実験デザインの原則を適用し解釈する。(C) EA #experimentaldesign
 - b. 観察研究をデザインし解釈する。(C) EA #observation
 - c. (個人やグループにおいて) インタビューや質問紙調査として遂行される一次調査をデザインし解釈する。(C) EA #interview
 - d. ケーススタディをデザインし解釈する。(C) EA #casestudy
 - e. 実証研究のデザインにおける再現可能性を評価し組みこむ。(C) EA #replication
 - f. 実証研究のデザインに対して適切な統制群を特定し評価する。(C) EA #control

B. 問題を解決すること

問題は、目標への途上に障害が起きるときに生じる。(既知の解決策が手に入らない) 問題と初めて出会ったとき、それを解決するために、人は創造的思考を用いなければならない。そのような創造的思考は個別具体的なヒューリスティクス(経験則)や技法を用いることに依存している。しかしながら、効果的に問題を解決するには、バイアスを意識し、バイアスがよい解決策に達するのを妨げるときにはその影響を減らすことが必要である。このタイプの創造的思考の根底にある以下のスキルと知識を、われわれは導入し評価する。

1. 適切に問題を解決する上でアナロジーを用いる。(C) EA #analogies
2. 問題を解決するための制約充足を確認して適用する。(C) EA #constraints
3. 最適化技法を適切に評価し適用する。(C) EA #optimization
4. 問題解決技法を用いる：
 - a. 一つの下位問題から次の下位問題に移るためにヒューリスティクスを適用する。(H) EA #problemheuristics
 - b. 新しい方略を考案するために“反対の立場の思考”を適用する。(H) EA #contrarian
5. 現実世界の問題を解決するためにアルゴリズム的な方略を適用する。(C) EA #algorithms
6. さまざまなシナリオを検証するためにシミュレーションのモデリングを適用し解釈する。(C) EA #simulation
7. 利用可能性、代表性やその他の問題解決ヒューリスティクスから生じるバイアスを特定し、誤りを正せるようになる。(C) EA #heuristicbias
8. 特定のタイプの題材について自分自身に教えるための効果的な方略を適用する。(H) EA #selflearning

C. プロダクト、プロセス、サービスを創造すること

さまざまな方法や技法は、人が新しいプロダクト、プロセス、サービスを創造するのを助ける。そのような方法と技法には、反復的なデザイン思考、ヒューリスティクスの使用、リバーズエンジニアリングが含まれる。このタイプの創造的思考の根底にある以下のスキルと知識を、われわれは導入し評価する。

1. プロダクトや解決策を思いつき洗練させるために反復的なデザイン思考を適用する。(H) MC #designthinking

2. 問題への創造的な解決策を見つけ新しいプロダクトやプロセスを考案するためにヒューリスティクスを適用する。(H) EA #creativeheuristics
3. 特定の問題への解決策がすでに存在する場合、そこから別の問題を解決する際に適用できる重要な要素を取り出すためにリバースエンジニアリングを用いる。(H) EA #abstraction

Ⅲ. 効果的なコミュニケーション

効果的にコミュニケーションする能力は、グローバルなコミュニティで広い教養のあるメンバーとして活動するリーダーやインベーターにとって不可欠である。この能力は、内容の明瞭さだけでなく形式の適切さの点でも、大部分は言語表現（つまり、特定のオーディエンスに対して適切な仕方メッセージを送ること）に依存している。加えて、効果的なコミュニケーションは、表情や身体言語などを通して適切な非言語的情報を伝達することにも依存している。

A. 言語を効果的に用いること

人間のコミュニケーションはたいてい、話し言葉と書き言葉を通して行われる。したがって、コミュニケーションのために言語を効果的に用いるやり方を知ることは決定的に重要である。このタイプの効果的なコミュニケーションの根底にある以下のスキルと知識を、われわれは導入し評価する。

1. 明瞭に書き話す：
 - a. よく定義された論文を作成する。(H) MC #thesis
 - b. コミュニケーションを効果的に編成する。(H) MC #organization
 - c. 明瞭で正確なスタイルでコミュニケーションする。(H) MC #composition
 - d. コミュニケーションをプロフェッショナルに行うために確立されたガイドラインに従う。(H) MC #presentation
 - e. コノテーション（言外の意味）、トーン、スタイル理解し使用する。(H) MC #connotation
2. 文脈やオーディエンスにあわせて口頭や文書での表現の仕方（work）を変える。(H) MC #audience

B. 非言語的コミュニケーションを効果的に用いること

非言語的にコミュニケーションすることは往々にして、言語的コミュニケーションがどの程度よく受け取られるかにきわめて重要な役割を果たす。コミュニケーションのこの要素はコノテーションを伝えるだけでなく、全体のメッセージに色どりを与える。このタイプの効果的なコミュニケーションの根底にある以下の知識やスキルを、われわれは導入し評価する。

1. 表情を解釈する。(H) MC #facialexpression
2. 身体言語を解釈し用いる。(H) MC #bodylanguage
3. 話し言葉やマルチメディアによる発表やデザインにおいて、知覚と認知における諸原理を適用する。(H) MC #communicationdesign

Ⅳ. 効果的なインタラクション

われわれは、情報を伝達するだけでなく、他者とのインタラクション（相互作用）の重要な一部としてコミュニケーションを行う。しかしながら、そうした個人的インタラクションには単なるコミュニケーション以上のものが含まれている。他者とのインタラクションでは、（交渉や説得のように）他者に特定の効果を与えるよう意図されることがあり、また、チームとしての働き（team functioning）を促進したり減じたりすることもある。さらに、人が他者とインタラクションするときには、倫理的な決定がきわめて重要な役割を果たす。

A. 交渉・仲介・説得すること

他者と効果的にインタラクションするには、特定のメッセージのもつ効果を予測し、実際の反応を心に留め、それに応じてコミュニケーションを調整することが必要である。交渉、仲介、説得の中心には、そのようなダイナミックなインタラクションが存在する。このタイプの効果的なインタラクションの根底にある以下のスキルと知識を、われわれは導入し評価する。

1. 相互の利得を追求しながら交渉し調停する：
 - a. さまざまな不一致を調停する。(H) CS #mediate

- b. 望ましい目標に達するために、交渉に対して構造化されたアプローチを用いる。(H) CS #negotiate
 - c. 交渉による合意に至らない場合を考えて、それに代わる多次元的な最良の代替案 (best alternatives to a negotiated agreement: BATNAs) を準備しておく。(H) CS #batna
2. 効果的なディベートの原則を用いる:
- a. 情動的・論理的・個人的といった要因を考慮することによって、反論の有効性を評価する。(H) CS #counterargument
 - b. 自分と自分に対立する相手の双方の強みと弱みを認識する。(H) CS #debatestrategy
 - c. 自分が譲歩しそれに従って対応できるところはどこかを決定するために、共通の立脚点を特定し分析する。(H) CS #commonground
3. 説得の技法を用いる:
- a. 他者の決断を促す (“Nudge”)。(H) CS #nudge
 - b. 説得するために認知的ツールを用いる。(H) MC #cognitivepersuasion
 - c. 説得の情動的ツールを理解し用いる。(H) MC #emotionalpersuasion
 - d. 従わざるをえない立論をデザインするために他者の見方を考慮する。(H) MC #perspective
 - e. 適切なレベルの自信をもって (自分の) 見解や作業結果 (work) を提示する。(H) MC #confidence

B. 他者と効果的に働くこと

他者とインタラクションするとき、われわれはそれぞれ、多くの役割を果たす。ときにはリーダーとして行為し、ときにはフォロワーやチームメンバーとして行為する。特定の行動や実践はそのようなインタラクションを促進することができる。このタイプの効果的なインタラクションの根底にある以下のスキルと知識を、われわれは導入し評価する。

1. 効果的なリーダーシップの原則とスタイルを用いる:
- a. 効果的なリーダーシップの原則を適用する。(H) CS #leadprinciples
 - b. チーム内の役割を適切に配分できるようになる。それには、課題の性質や特定のタイプの役割の性質に敏感であることが必要である。(H) CS #teamroles
 - c. さまざまなタイプの権力を行使することによってグループ内のインタラクションに影響を及ぼす。(H) CS #powerdynamics
 - d. 強化と罰がいかに行動を変えるかを特定し分析する。(C) CS #carrotandstick
2. チームのメンバーとして効果的に取り組む:
- a. グループ設定において一致度の役割を減じる。(H) CS #conformity
 - b. 人々のさまざまなスキル・能力・特性 (traits)・態度・信念を認識し利用する (leverage)。(H) CS #differences
 - c. 個人のパフォーマンスと協働的プロジェクトに対する組織構造のインパクトを理解する。(C) CS #orgstructure
 - d. 人の話によく耳を傾け、開かれた態度をとる。(H) MC #openmind
3. 自分自身の強みと弱みを発見し評価する:
- a. 「無知の知」に対して自分をモニターする。(C) CS #metaknowledge
 - b. 自分の強みと弱みを特定し、謙遜の態度を取り、自信過剰につながったり効果的なパフォーマンスを害したりする行動や習慣を減じる。(C) CS #selfawareness
 - c. 効果的にインタラクションするために情動的な知性を用いる。(H) CS #emotionaliq

C. 倫理的問題を解決し、社会的意識をもつこと

倫理的問題を解決するやり方は、人が他者とどうインタラクションするかに直接的影響を及ぼす。そのような思考に貢献する一つの要因は、他者や共通善への関心としての社会的意識をもつかどうかにかかっている。このタイプの効果的なインタラクションの根底にある以下のスキルと知識を、われわれは導入し評価する。

- 1. 倫理的問題を特定し、それを解決するよう枠づける。(C) CS #ethicalframing
- 2. 優先すべき文脈を用いることによって、倫理的な諸原則の間のコンフリクトを解決する。(C) CS #ethicalconflicts
- 3. 不公平な実践を認識し、それを減じるよう取り組む。(C) CS #fairness
- 4. 一貫してコミットメントし続け、積極的な (proactive) 態度を取り、責任をもつ。(H) CS #responsibility