

複雑さと生成 ～創造性を涵養する国際教育～

経済学研究科 教授 中島 義裕

概要: アクティブラーニングは学生の能動的参加を促す有効な手法であるが、同質的集団内での議論は「既視感のある解決策」に留まりがちである。本稿では、内部観測論とヘーゲル概念論を援用し、真の創造性は異なる論理構造の交差、すなわち本質的偶然によって生じることを論じる。海外の学生との協働学習は、独立した文脈を持つ他者との出会いを通じて、この本質的偶然を経験させる場となる。多様性を軸にした創造性教育の理論的基盤と実践的意義を提示する。

キーワード 創造性教育、国際協働教育、アクティブラーニング、内部観測、本質的偶然、形式世界、多様性



座談会の様子

1. アクティブラーニングの成果と限界

従来の輪読形式でゼミや演習科目を実施する中で、学生に問いを投げかけたり意見を求めたりしても、積極的な反応が得られないことが長年の課題であった。この問題意識から、2008年頃よりグループワークやアクティブラーニングの手法を導入した。同時に大学教育において課題発見解決能力の涵養が求められており、それに主眼を置いた授業設計を行うようになった。教員が関与せず、学生だけのグループで活動させると、活発に意見を交わし、生き生きと調査を進める姿が見られ、その効果を実感した。学生の参加度や満足度も明らかに向上し、その試みは成功したかに見えた。

しかし、数年間この形式の授業を継続する中で、新たな課題が浮上した。学生が見出す社会課題も、学生が提案する解決策も「既視感のある課題であり、解決策である」ことに限界を感じるようになったのである。より深い思考や広い視野を促しても改善が見られない。この状況は、アクティブラーニングによって学生の発言量や参加度は向上したものの、思考の質的な深化、すなわち真の創造性の涵養には至っていないことを示唆していた。

アクティブラーニングの導入によって学生の発言が活性化したように、創造性を涵養するための何らかの方法があるはずだと考えた。そこで着目したのが、異なるコンテクストを持つ他者との協働、具体的には海外の学生との協働学習である。インターネットの普及により授業時間内に海外学

生と協働するグループワークが技術的に可能となり、2014年からフィリピンのデラサール大学経済学部との協働学習を開始した。

本稿では、なぜ海外の学生との協働学習が創造性の涵養に有効であるのかを、筆者の専門である内部観測論を基盤として説明したい。形式世界では扱えない予想外・本質的偶然・個別性を創造性の本質として位置づけ、これらを教育実践において実現する装置として国際協働学習を提示する。

2. 「予想外」の本質：内部観測理論からの示唆

内部観測は、生命を理解する視座を提供することを目的とする理論である。郡司ペギオ幸夫[1]は「生命とは予想外の存在である」とした上で以下のような説明をしている。

今後起こる「予想外」のことを思い浮かべることとはできない。すでに起きた「予想外」のことは、予想できたと思えない。これは、人間が同時に二つの世界像を持っていないため、世界像（コンテクスト）の変化に気づけないことから生じる。すなわち、予想外を説明するには、「現在から未来」を語るように、「過去から現在」を説明する必要がある。私たちが慣れ親しんでいる形式世界や決定論的世界では、「過去から現在」と「現在から未来」の区別がなく、真の意味での「予想外」は扱えない。形式世界では予想外を単なる観測精度不足と位置づけるに過ぎない。





図1 予想外と現在の二重性

郡司は、予想外を理解するためには形式世界の外に出る必要があり、そのためには「他者」が必要であると述べている。郡司の予想外と生命に関する主張は図1のように図解できる。私たちが慣れ親しんでいる形式世界において過去・現在・未来が一本の時間軸上に並んでいる。しかし、予想外が生じるとき、実は「現在」には二重性がある。予想外が起きる前の現在（未知）と、予想外が起きた後の現在（既知）は、異なる世界像に属している。この「現在の二重性」こそが、予想外を理解する鍵である。形式世界の中では、この二重性を同時に捉えることができない。そのため、予想外を扱うには形式世界の外に出る必要があり、そこに「他者」が必要となるのである。

3. 操作的偶然と本質的偶然

生物学者のジャック・モノー[2]は、偶然の多くがルーレットのような操作的偶然として扱われていると指摘している。投げ込まれた球は決定論的に動いており、そこには何の偶然性もない。しかし、私たちの観測精度が低いため、球がどの目に入るか予想できないのである。モノーは生物進化が偶然と必然の相互作用によって生じているとしているが、もし、ここで言う偶然が操作的偶然だとすると、生物進化は決定論のプロセスであり、初期値の観測精度さえ十分であれば、どこにも予想外なことはないということになる。

これに対し、モノーは生物進化を生じさせる偶然を本質的偶然と呼び「完全に独立している二本の因果の鎖が交差することで生じる」とした。彼は次のような例を挙げている。

デュポン博士が新しい患者から至急往診してほしいという依頼を受ける。他方鉛職人のデュポアが隣の家の屋根の応急修理の仕事をしている。デュポン博士がその家の真下を通りかかったとき、鉛職人がうっかりして金づちを落としてしまう。金づちの（決定論にしたがった）落下軌道がたまたま医師の歩く軌道と交差していたために、彼は頭蓋骨を砕かれて死んでしまう。

この例が示すのは、それぞれが独立した因果の鎖（医師の往診という因果と職人の修理という因果）の交差による予想外の出来事である。重要なのは、この予想外は観測精度の問題ではなく、二つの異なる文脈の交差によって生じるという点である。

外を扱うには形式世界の外に出る必要があり、そこに「他者」が必要となるのである。

4. ヘーゲル概念論：普遍・特殊・個別の弁証法的運動

予想外と本質的偶然という概念を通じて、創造性が異なる文脈の交差によって生じることを示した。しかし、これらの概念は形式世界の外部に位置するため、直接的に扱うことは困難である。ここでは、加藤尚武[3]によるヘーゲルの概念論の解釈を援用することで、形式世界の内部と外部の関係をより精緻に理解する。特に、普遍・特殊・個別という三つの契機の関係と、それらの間を動き回る判断のプロセスに注目する。これにより、先に示した「現在の二重性」を、普遍-特殊関係と特殊-個別関係という二つの異なる論理構造の相互作用として展開できることを示す。

加藤のヘーゲル概念論の解釈によれば、概念には普遍、特殊、個別の3つの契機（側面）がある。普遍性とは名前であり、概念の同一性の核、中心、看板である。例えば「うさぎ」という言葉である。特殊性とは属性であり、区別し、情報、性質、他の概念との関係である。例えば、「耳が長い」「飛ぶように跳ねる」「目が大きい」などである。個別性とは実物であり、例えば「このうさぎ」である。

ここで重要なのは、普遍性と特殊性、特殊性と個別性の中に異なる論理構造が存在するという点である。

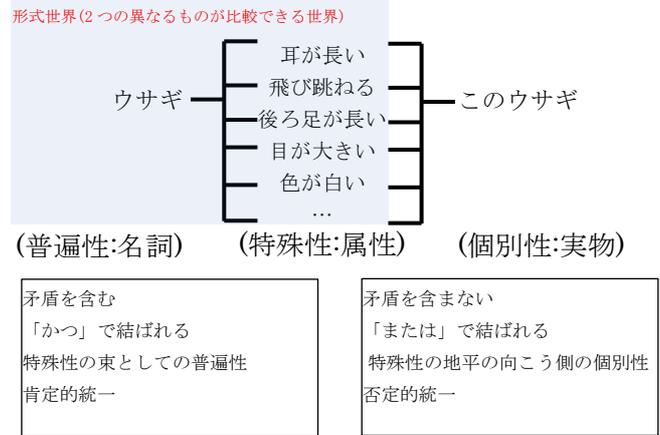


図2 普遍—特殊—個別の関係

普遍性と特殊性との関係を見ると、特殊性の各特徴は相互に矛盾を含んでいてもよく、さらに「かつ」で結ぶことができる。白いうさぎも存在するし、黒いうさぎも存在する。これは「肯定的統一」と呼ばれている。これは2つの異なるものが比較でき、また、性質に基づいて同異を区別できる関係でもある。

それに対し個別と特殊の関係は「否定的統一」と呼ばれる。この「うさぎ」の特徴は矛盾を含んではならず、「または」で結ばれる。そして、最も重要な点は、どこまで特徴を正確に列挙しても、なお、その特徴を持つウサギが「このウサギ」であるとは言えないということである。

ある子供が「ピーちゃん」と名付けてかわいがっていたウサギのぬいぐるみを間違えて捨ててしまった時に、親が同じぬいぐるみを買ってきたら許されるであろうか。「ピーちゃん」を洗って新品同様にした時と、新品と入れ替えた時の違いは何であろうか。この問いが示すのは、属性の総体では捉えきれない個別性の存在である。

さらに判断とは、概念の3つの契機を「○○は○○である」という文によって連続的に動き回る過程であるという。3つのうちの2つしか登場させられず、普遍と特殊、個別と特殊の関係が異なっているため運動が続く。その連続過程を通して概念がディスプレイ（展開）される。この運動こそが、思考の創造的プロセスの本質である。

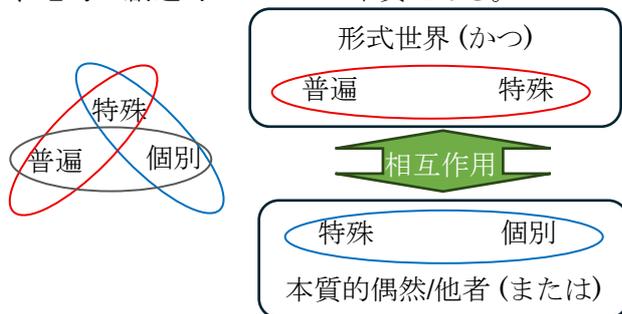


図3 普遍—特殊—個別の関係

この加藤によるヘーゲルの判断の運動を図示したものが図3である。図3の左側は、判断が普遍・特殊・個別の三つの契機の間を動き回る過程を示している。しかし、第2章で示した「現在の二重性」をヒントにすると、この判断の運動は、実は右側に示したような二つの異なる論理構造の相互作用として展開できる。すなわち、普遍-特殊関係（肯定的統一、「かつ」の論理）と特殊-個別関係（否定的統一、「または」の論理）という、二つの異なる形式世界の間での相互作用である。この展開こそが、創造性が生じるメカニズムの本質を示している。そして、この二つの異なる論理構造の相互作用を実現することこそが、異なるコンテキストを持つ「他者」との協働により実現できるのである。

5. アクティブラーニングの限界の再解釈

これまで考察を踏まえると、同質的な学生集団内でのアクティブラーニングがなぜ「既視感のある解決策」に留まるのか、そして海外の学生との協働学習がなぜ真の創造性を涵養しうるのかが、より明確に理解できる。以下では、形式世界という概念を軸に、アクティブラーニングの限界を再解釈し、国際協働学習の理論的根拠を示す。

研究とは、ある現象について理論化、体系化、概念化することである。すなわち、形式世界における普遍-特殊の関係をより一般に拡充する行為と

考えることができる。また、個別を観測精度やエラー処理の形で形式世界の境界に位置づけることで、普遍—特殊—個別の間の運動を矛盾なく進めることでもある。これは学問の本質的営みであり、大学教育の中核をなす。

しかし、真の創造性は、異なる形式世界の交差、すなわち本質的偶然によって生じる。内部観測論が示すように、本質的偶然や生成、創発などは、2つの異なる形式世界の相互作用として理解できる。

同じ日本で、同じ大学で、同じ学部で学んでいる学生たちは、基本的に同じ形式世界を共有している。もちろん個性や経験の違いはあるが、大卒では同じニュース、同じような社会問題に触れており、同じような「世界の見方」を持っている。

こうした学生たちだけでグループワークをすると、確かに活発な議論は生まれる。しかし、それは同じ形式世界の中での議論である。普遍-特殊の関係を精緻化し、個別的事例を丁寧に検討する営みは行われるが、形式世界そのものの変容をもたらす契機は限定的である。だから、出てくる課題も解決策も「どこかで聞いたことがあるもの」になってしまう。これは、先の言葉で言えば「操作的偶然」の範囲内の議論である。

本当の創造性、すなわち「本質的偶然」を生み出すには、異なる形式世界の交差が必要なのであり、異なる形式世界の導入には「他者」が不可欠である。

6. 国際協働学習という「本質的偶然」の場

前述したように私たちは、インターネットを通じて同じ社会課題について議論し、解決策を考える授業を行っている。ここで起きるのは、まさに「二つの独立した因果の鎖の交差」である。

例えば、若年層の雇用問題について議論する場合を考えてみよう。日本の学生は、「新卒一括採用における就職活動の早期化・長期化」「就職活動に失敗した場合のセカンドチャンスの少なさ」「非正規雇用から正規雇用への転換の困難さ」といった問題を提起し、「通年採用の推進」「第二新卒市場の拡大」「同一労働同一賃金の実現」といった解決策を提案する。これは、新卒で正社員として就職し、企業内で長期的にキャリアを形成するという日本的雇用システムを前提とした議論である。就職活動の「成功」と「失敗」が人生を大きく左右するという切実な問題意識は、近い将来就職活動を控えた日本の大学生にとって極めて現実的である。

一方、アメリカの学生は全く異なる形式世界から問題を捉える。彼らの多くは、在学中から複数のインターンシップを経験し、卒業後も職を転々としながらキャリアを構築することが一般的である。雇用システムは職務（ジョブ）ベースであり、「この職務にはこのスキルと報酬」という対応関係が比較的明確である。彼らにとっての問題は、「新卒採用に失敗すること」ではなく、「学生ロ



一の返済負担」「医療保険の確保」「スキルと報酬のミスマッチ」である。また、解雇が比較的容易である反面、転職も容易であり、個人のスキルを市場で評価し直す機会は常に開かれている。

さらに、インドの学生は第三の視点を提示する。インドの大学教育は極めて競争的であり、IIT（インド工科大学）などのトップ校の学生は国際的なIT企業への就職やシリコンバレーでのキャリアを目指す。彼らにとって雇用市場は初めからグローバルであり、国内の雇用問題よりも「国際的に通用するスキルの獲得」「海外就労のためのビザ取得」が重要な関心事となる。同時に、インド国内には膨大な人口と限られた質の高い雇用機会という構造的問題があり、大卒者の失業率も高い。

フィリピンの学生はさらに異なる文脈を持ち込む。フィリピンでは、大学を卒業しても国内に十分な雇用機会がなく、多くの卒業生が海外出稼ぎ労働者（OFW: Overseas Filipino Workers）として海外で働く。看護師、介護士、船員、家事労働者など、職種は多様であるが、共通しているのは「家族への送金」という明確な目的である。送金額はフィリピンのGDPの10%以上を占め、国家経済を支える重要な柱となっている。彼らにとって雇用問題は、個人のキャリア形成だけでなく、家族全体の生計、さらには国家経済と結びついている。また、契約労働（Contractualization）という、企業が正規雇用を避けて短期契約を繰り返す慣行が社会問題化しており、雇用の安定性の確保が切実な課題となっている。

この四つの異なる形式世界が交差するとき、日本の学生は複数の層で重要な気づきを得る。

第一に、問題の捉え方そのものが複雑化する。「雇用問題」は単なる「正規か非正規か」「就職できるかできないか」という二元論ではなく、雇用システムの構造、社会保障制度、家族のあり方、国際的な労働移動、経済発展段階といった多層的な要素が絡み合った問題として認識される。日本の雇用システムにおける「新卒一括採用」も、それが存在しない社会との対比によって初めて、その特殊性と、それが前提とする社会構造（企業内訓練、年功序列、終身雇用）が可視化される。

第二に、自国の問題の見えなかった側面が浮かび上がる。アメリカのジョブ型雇用の柔軟性を知ることによって、日本の「就活に失敗したら人生が終わる」という感覚の特殊生に気づく。同時に、アメリカの学生ローン問題や医療保険の不安定さを知ることによって、日本の国民皆保険制度や比較的低い学費の価値を再認識する。フィリピンの学生が語る「家族を支えるために働く」という視点は、日本でも増加しているヤングケアラー等の問題を想起させる。インドの学生のグローバルな視点は、日本企業の国際競争力や、日本の学生の「内向き志向」という問題を照射する。

第三に、これらの気づきは具体的な政策提言や行動へと展開される。例えば、通年採用や中途採用の拡大という提案は、単なる「就活時期の分散

ではなく、「日本的雇用システムそのものの見直し」という文脈で捉え直される。ジョブ型雇用への移行を考える際にも、アメリカの事例から「柔軟性」だけでなく「社会保障制度とのセット」の重要性を学ぶ。フィリピンの事例から、外国人労働者受け入れを「日本が助けてあげる」のではなく、「相互依存関係の構築」として捉え直す。インドの事例から、大学教育における国際的なスキル開発の重要性を認識する。さらに重要なのは、これらの学びが「他国の良いところを真似する」という単純な模倣ではなく、「自国の文脈でどう適用可能か」を批判的に検討する姿勢を育てることである。例えば、「アメリカのようなジョブ型雇用を導入すべきだ」という結論に安易に飛びつくのではなく、「日本の社会保障制度、教育システム、企業文化の中でジョブ型雇用を導入したらどうなるか」「誰が利益を得て、誰が不利益を被るか」といった批判的な問いを立てられるようになる。

第四に、この経験は、国内の他の問題に取り組み際にも、多角的な視点と構造的な思考として機能する。例えば、地方と都市の格差、ジェンダーと雇用、障害者雇用、高齢者の就労といった問題に向き合う際にも、「当たり前」を疑い、複数の視点から問題を捉え直し、表面的な解決策ではなく構造的な変革の可能性を探る姿勢が養われる。

これは、どの一つの形式世界だけでは決して到達できなかった地点である。複数の異なる形式世界が交差することで、本質的偶然が生じ、真の意味での「予想外」が経験される。そして、この「予想外」との遭遇こそが、創造性の源泉となる。

重要なのは、この創造性が「即座に革新的な政策を思いつく」という形で現れるとは限らないという点である。むしろ、創造性とは、問題を多様な角度から捉え直せる柔軟な思考力、前提を疑う批判的思考力、複雑性を受け入れる寛容さ、異なる価値観を尊重しながら対話できるコミュニケーション能力として、長期的に涵養されるものである。国際協働学習は、こうした能力を育む「本質的偶然との遭遇」の場なのである。

7. 多層的な「他者」との協働

もちろん、「他者」は海外の学生だけではない。2018年からは短期研修など実渡航を含めたプログラムを充実させ、2022年からはGC・SI(グローバル・コミュニケーション、ソーシャル・イノベーション)副専攻[4]として国際協働教育を実施している。この副専攻では、多層的な「他者」との協働を組織している。

第一に、他学部の学生である。同じ日本社会に属していても、異なる専門領域は異なる形式世界を構成している。工学部の学生が技術的解決可能性から課題を捉えるのに対し、経済学部学生は経済合理性から、文学部の学生は人間の意味世界から課題を捉える。この異なる形式世界の交差が、単一学部内では生じ得ない創造的解決をもたらす。



第二に、実社会で様々な立場で活躍する人々である。大学という形式世界と、実社会という異なる論理で動く世界との交差は、理論と実践の往還を通じた創造性を涵養する。

さらに重要なのは、これらの他者との協働を「現場」において行うという点である。現場とは、ヘーゲル的に言えば個別性が立ち現れる場であり、モノ一的に言えば独立した因果の鎖が交差する場である。教室内での抽象的議論では、形式世界内での運動に留まりがちであるが、現場における課題発見と解決のプロセスは、必然的に複数の形式世界の交差を要求する。

8. 大学教育における2つの極

大学教育では理論化・体系化された知の修得と創造性の涵養の両方が求められている。従来、研究は形式世界と現実世界の相互作用からなる創造的活動であり、卒業研究により創造性を涵養していると考えられてきた。これは、学生が特定の専門分野において深く形式世界を構築し、その境界において個別的現実と格闘することで、新たな知見を生み出すプロセスである。これは大学教育の王道であり、今も重要である。

しかし、この道は主として単一の形式世界の深化と拡張に焦点を当てており、異なる形式世界の交差による創造性の涵養という側面は限定的である。

そこで、筆者らは「もう一つの学びの場」としてGC・SI副専攻を設置し、全ての主専攻の学生を対象に、多様性を軸にした創造性を涵養する教育を実践している。異なるコンテクストを持つ他者として海外の学生、他学部の学生、実社会で様々な立場で活躍する人々と協働し、「現場」を訪れて課題発見と解決を行うことで本質的偶然を経験させ、真の創造性を涵養することを目指している。

参考文献

- [1] 郡司ベギオ幸夫、『生命理論』、哲学書房、2006年。
- [2] Jacques Monod, "Le Hasard et la Nécessité. Essai sur la philosophie naturelle de la biologie moderne", Éditions du Seuil, 1970, (邦訳『偶然と必然』渡辺格、村上光彦、みすず書房、1972年)
- [3] 加藤尚武(2001), 「ヘーゲルの概念論」における自己関係性, 現代思想 2001年10月号, 164-172.

参考資料

- [4] 大阪公立大学 COIL 事業部門 Web ページ
<https://www.omu.ac.jp/las/coil/>

発表者紹介

中島義裕：大阪公立大学大学院経済学研究科教授。神戸大学自然科学研究科知能科学専攻博士後期課程修了。博士（理学）。専門は内部観測。社会・経済現象を複雑系として捉え、エージェントベースシミュレーションという手法を用いて研究している。

