

- I. 会長就任の挨拶
- II. ロボット・信頼・分析哲学史
- III. 大学のなかのベジタリアン
- IV. 神経科学の現場で／に学ぶ
- V. 石本基金「国外学会参加費用補助」成果報告
- VI. 編集後記

I 会長就任の挨拶

2019年5月
伊勢田 哲治

このたび科学哲学会の会長に選んでいただきました。この学会は私自身大学院生時代から所属し、愛着もある学会です。せっかく選んでいただいたのですから、この学会の強みを活かしつつも、変わっていく時代に適応して、魅力を失わないように工夫していくことが、わたしなりのこの学会への恩返しであろうと思います。たとえば、近年哲学系の研究者の男女比がひどく偏っていることがよく問題視されるようになってきましたが、科学哲学会としても本腰を入れて取り組むべき時期が来ているように思います。また、国内外のさまざまな学会との協力を進めることも今後より大きな課題となるだろうと思います。

ただ、学会の主役はあくまで一人ひとりの会員のみなさんであり、会員のみなさんが積極的に学会の行事や運営に参加されなければ学会は存続できません。わたしの方からも学会の活動へのご協力をお願いすることが今後いろいろとあるかと思いますが、よろしくご助力いただければと思います。

II ロボット・信頼・分析哲学史

山口大学時間学研究所
小山 虎

私が本ニュースレターに寄稿するのはこれで三度目になる。最初はちょうど十年前でテーマはメタ形而上学（43号）、前回は六年前でロボット工学と哲学の橋渡しがテーマだった（49号）。分析形而上学とロボット工学というものなかなかの組み合わせだが、実はここ数年の私の主な業績は、信頼研究と分析哲学史である（前者の例は小山虎（編）『信頼を考える』（勁草書房、2018年）、後者の例は本学会2017年度大会シンポジウム）。形而上学、ロボット、信頼、哲学史と並べると、てんでバラバラなテーマに取り組んでいるように見えるかもしれないが、当然ながら単に気の向くままに研究を進めていった結果ではない。今時そんな幸せな研究環境は滅多にない。これらはすべて、メタ形而上学という自分の哲学的関心と、ロボット工学の研究室というそれまではまったく無縁だった職場での研究を結びつけるための試行錯誤の結果である。今回、光栄なことに機会をいただいたので、どういった経緯で形而上学、ロボット、信頼、哲学史が結びついているのかを振り返ってみることにしたい。昨今、学位取得後、まったく未体験の分野の任期付きの職を転々としている人は

少なくない。自分の経験が、新しい分野での仕事と自分の哲学的関心を結びつける一つの事例として参考になればと思う。

ロボット工学と哲学の橋渡しの難しさ

さて、前回の記事では、ロボット工学と哲学を橋渡しできるテーマとして、科学哲学、心の哲学、倫理学の三つを挙げた。しかし、その後はっきりしたのは、こうしたストレートな応用の実践は容易ではない（特に専門家でない筆者にはなおさらである）ということだった。

少々長くなるが事情を詳しく説明しておこう。ロボット工学の研究の基本単位はグループである。PI（典型的には教授）・学生（院生も含む）・指導者（准教授や助教などPI以外の教員）の三名が基本単位であり、それぞれに役割分担がある（規模が小さい研究室だとPIが指導者を兼ねることもあるが、逆に複数の学生を割り当てたり、複数のスタッフで共同指導体制を組むこともある）。研究の基本方針や予算の確保、研究室内の他研究との関連付けを担当するのがPI、実験やプログラミングなど実際の作業を担当するのが学生、学生への助言や実験手法の決定などPIと学生の間に立つのが指導者、という感じである。そして、定期的な進捗報告を繰り返しながら研究を進めていき、全員が論文の共著者となる。

こうした研究体制において哲学的意義のある共同研究をしようとする、全員にその研究にどのような哲学的意義があるのかを理解してもらう必要がある（研究の内容を理解していないのなら共著者としての資格が怪しくなるからである）。自分の経験ではこれはかなり難しい。PIはロボット工学の専門家であり、ロボット工学の業績を上げることを目指しているため、哲学的意義よりもロボット工学の研究としての意義を優先しがちになる。一方、学生は授業で実験などの経験はあるものの、哲学の研究についてはほとんど知識を持っていないため、実験やプログラミングのような理解しやすい作業に目が行きがちで、研究の意義にはあまり意識がいかない。そして指導者は基本的には将来PIとなることを目指しており、そのために業績の質と量を必要としているため、哲学的意義は後回しになりがちである。こうした困難は、何年も時間をかけて同僚たち（つまりPIや指導者）と相互理解を深めることである程度は解消可能であり、実際いくつかの業績を出すことができた。しかしながら、PIと並ぶほどの決定権がない限り、多少の哲学的意義もある研究はできても、納得できるだけの業績を出すことはやはり困難だと言わざるをえない。

このような経験を経てたどり着いた結論は、ロボット工学的意義はあるが、ロボット工学者よりも哲学者の方が専門性を発揮できることが明らかな研究テーマを探ることだった。そのようなテーマであれば、PIに対しても強く意見できると期待されるからである。そうして見つかったテーマが安心・信頼である。

安心信頼技術研究会と『信頼を考える』の出版

安心・信頼がロボット工学にとっても重要なテーマであることは、ある程度イメージできるだろう。ただ、実際に私の目に止まった安心・信頼に取り組むロボット工学者の多くは、安心・信頼はまず第一に心理学の研究対象だと想定しており、心理学ないし認知科学的アプローチで取り組んでいた。実際、安心・信頼に対する心理学的研究の蓄積はかなりのものがある。しかし、既存の研究には二つの問題点があることが明らかだった。一つは、人間相手の安心・信頼が念頭に置かれており、人間以外の対象（事故、災害、疾病など）の場合はリスク論の枠組みで扱われていることだった。ロボットは人間ではないが、ロボットの安心・信頼は人間を相手にする安心・信頼と類似していることは十分ありうるはずである。もう一つは、「囚人のジレンマ」のような実験設定で研究できる特定のタイプの安心・信頼だけが念頭に置かれていることである。哲学での信頼研究は、非合理的な心的態度として信頼を捉えたり、relianceとtrustを概念的に区別したりするなど、もっと幅広い概念として研究されている。こうした知見を踏まえて、心理学にもリスク論にも取まらないタイプの安心・信頼としてロボットの安心・信頼を研究すれば、ロボット工学的観点からも新しい研究となるので

はないかと考えたのである。

信頼をテーマにするにあたって、対処すべき問題がもう一つあった。上述のようにロボット工学の研究グループに哲学者として参加すると、一人で大勢を相手にすることが多くあり、往々にして手が回らない、ということが少なからず起きていた。この問題については、仲間の哲学者を集め、哲学者のグループとロボット工学者のグループが対等に参加できるようにすれば良いのではと考えた。そこで、以前からの友人である「デイヴィッドソン勉強会」のメンバーに声をかけた。

デイヴィッドソン勉強会は、成瀬尚志さんが神戸大学の院生だった頃に始めたもので、私は日本学術振興会特別研究員の頃に参加したが、当時の他のメンバーはほとんどが学位取得前の院生だった(当時、他に学位を取得していたのは矢田部俊介さんだけだったと記憶している)。みな研究者として優秀なだけでなく、気が合う仲間たちであり、そもそも私が大阪大学のロボット工学研究室で職を得ることになったのも、デイヴィッドソン勉強会で親しくなった井頭昌彦さんの推薦である。各自が学位を取得し、職を得るに連れて多忙になっていき、勉強会の開催はなかなかできなくなっていたが、信頼に着目するようになったのも、メンバーの一人である笠木雅史さんからの助言によるものであり、まずはデイヴィッドソン勉強会のメンバーに助けを求めるのが自然に思われたのである。

このように昔のメンバーを集めて、「安心信頼技術研究会 (<https://sites.google.com/view/philosophy-trust/>)」という研究会を立ち上げた。とはいえ、メンバーが多忙になって勉強会を開催できなくなっていたのだから、単に研究会を作っても継続的な開催は望めない。実際、三回まではなんとか開催したが、その後が続かなくなっていた。そこでとった方策が、ロボット工学の研究室で学んだ方法論、すなわち、外部予算を獲得してそれを駆動力とすることである。

安心信頼技術研究会ですべきことの一つは早い段階で確定していた。それは、ロボット工学の研究者も参加する研究会を定期的に開催することである。これもロボット工学の研究室で学んだことだが、異分野の研究者と共同研究するためには、時間をかけて相手を理解を知ることが決定的に重要であり、定期的な研究会はそれを実現するにはピッタリである。予算があれば、旅費や謝金を出して、ロボット工学の研究者も聞きに来るような講演者を呼ぶことも可能であり、また、予算がある以上、必然的に一定回数の研究会開催が義務となる。

外部予算が獲得できなかったなら、せっかく立ち上げた安心信頼技術研究会はそのままフェードアウトしていったかもしれない。しかし幸いなことに、最初に申請したサントリー文化財団の助成に無事採択された。こうして「信頼研究の学際化」プロジェクトが始まった。

サントリー文化財団の申請書を作成するときに決めていたことが一つあった。それは、成果を書籍として残すことである。サントリー文化財団の助成は基本的には一年間である(継続申請が採用されたために二年間になったが)。メンバーの大半はまだ任期付きであり、私自身も研究室の業務があったため、このプロジェクトにそれほど多くのリソースを割くことは事実上不可能である。そのため、現実的なゴールを設定しなければ、一年の間に数回研究会を開催してなんとなく終了、という可能性も考えられた。書籍作成は哲学の共同プロジェクトでは良くあることであり、実現可能性という点では十分現実的である。また、哲学では業績として書籍が重視されるが、実際に書籍を出版するには出版企画にうまく入れてもらうか出版助成を獲得する必要がある、決して低いハードルとは言えない。また、指導教員や学内の出版助成の有無に大きく影響される点で、フェアな競争があるとは言えない。こうした状況を見ると、多忙な中で参加してくれたメンバーに多少なりとも報いるには、成果を共著書として残すのが良いのではと考えたのである。いくつか想定外のこともあったが、「信頼研究の学際化」プロジェクトは比較的順調に進み、成果として出版したのが『信頼を考える』(前掲書)である。

盲点だった分析哲学史

「信頼研究の学際化」プロジェクトには思わぬ副次的効果もあった。信頼研究の歴史的経緯がある程度明らかになったのである(『信頼を考える』コラム1参照)。私をはじめとしてメンバーの多く

が分析哲学に深く関わっていることもあり、「信頼研究の学際化」プロジェクトで目指していたことの一つは、様々な分野で行われている信頼研究の分析だった。ホップズ、ヒューム、カントといった思想史に関する章はあるが、最初の研究発表では心理学やロボット工学などで行われている現代の信頼研究とのつながりは薄いという印象であり、信頼研究前史というような位置付けでイメージしていた。だが、思想史と現代の間を社会学（エスノメソドロジーを含む）と行動科学で埋めることができるという酒井泰斗さんの指摘は蒙をひらくものであり、『信頼を考える』の目次もそれに従って三部構成から四部構成に変わるようになった。

今から思えば、歴史研究は自分にとって盲点だったと思う。分析哲学者である以上、歴史的観点は排除した方が望ましいという思い込みがあったことは否めない。しかし、これがまさに自分のメタ形而上学研究に決定的に不足していたことだったのである。

43号で書いたように、メタ形而上学にはチャルマーズらの存在論的実在論からの批判と、それに対して分析形而上学の正当性を擁護するサイダーらの存在論的実在論という構図がある。私もサイダーらに従い、分析形而上学の方法論を正当化することで存在論的実在論を擁護するという方向で考えていた。しかし、存在論的実在論の内部にも、サイダーらのクワイン主義と、それに対するファインらの新アリストテレス主義といった対立があり、新アリストテレス主義者はクワイン主義の方法論を受け入れないため、両者に共通する方法論があるかどうかは明らかではない。よって、存在論的実在論に対して、クワイン主義と新アリストテレス主義の両方が採用しているであろう分析形而上学の方法論を正当化するという応答は難しいという問題を抱えていた。

私の誤りは、分析形而上学に共通する方法論があると想定していたことである。当時はこのことに全く疑問を抱かなかった。クワイン主義と新アリストテレス主義の間で論争は成立している。実際、サイダーのメタ形而上学は新アリストテレス主義者の代表であるファインの「基礎付け (grounding)」を取り込むものになっている。そもそも両方とも分析哲学である以上、分析哲学の方法論——それが正確にはどのようなものであれ——に従っているのは明らかである、と思い込んでいた。

だが、分析哲学とされる研究に共通するものなどない、というのが近年の分析哲学史の主流の見解である（例えば、Preston, *Analytic Philosophy: The History of an Illusion, Continuum*, 2010）。私が上述の問題を抱えていたのは歴史的観点を軽視したためだったのだ。

行動科学の関連性から分析哲学を眺める

ところで、分析形而上学に共通する方法論がないのであれば、存在論的実在論の批判には応えられないのではないのか。このような疑問はもっともではあるが、私はそうは考えていない。ヒントとなるのは、これも行動科学である。

行動科学とは、主に冷戦下のアメリカで進行していた、計算機科学、数学、心理学、経済学、社会学、意志決定理論などによる学際的ムーブメントの名称である。行動科学運動は信頼研究に大きく影響を及ぼしたが、それだけでなく、人工知能や認知科学も行動科学運動から誕生した分野であり、クワインやデイヴィッドソン、ライヘンバハなど分析哲学者や科学哲学者も数多く関わっていたことがわかっている。

冷戦によって科学哲学や分析哲学は変容してしまったと主張されることもある（例えば、Reisch, *How the Cold War Transformed Philosophy of Science: To the Icy Slopes to Logic*, Cambridge University Press, 2005）。こうした主張をどの程度受け入れるべきかは議論の余地が大いにあるが、少なくとも当時のアメリカのアカデミアに対して、現代まで影響が残るほどの大きな変化があったのは否定できないだろう。実際、クワインの『言葉と対象』やルイスの『世界の複数性について』の心的内容に関する箇所は、行動科学の文脈を踏まえた方が理解しやすいところがある。クワイン主義のメタ形而上学が、こうした行動科学からの影響を見え隠れする心の哲学や言語哲学、行為論と親和性が高いことはあまり注目されていないと思われる。

一方、新アリストテレス主義を代表する哲学者に目を向けると、ファインはアメリカの大学で職

を得ているものの、イギリスで学位を取得している（渡米は1974年）。E. J. ロウもイギリス人である（加えていうと、アームストロングはオーストラリアの哲学者だが、イギリスで教育を受けている）。彼らの受けた教育を考えれば、アメリカで起きた行動科学運動から大きな影響を受けているとはちょっと考えにくい。

分析哲学を単純にアメリカとイギリスで分けるのはやりすぎだろう。しかし、ロボット（正確には人工知能と言うべきだが）や信頼と同じように行動科学の影響を受けた分析哲学と、そうでない分析哲学を分けることは可能だろう。その目安として一つ考えられるのはドイツ・オーストリアからの影響である。戦後のアメリカの哲学を見ると、科学哲学ではライヘンバッハやヘンペル、言語哲学ではカルナップ、心の哲学ではファイグルなど、ナチスに追われてドイツ・オーストリアからやってきた哲学者の存在が否めない。実は行動科学が関わる他分野でも同様である。計算機科学ではフォン・ノイマン、心理学ではレヴィン、社会学ではシュッツやパーソンズ（移民ではないがドイツで学位取得）。このように、ドイツ・オーストリアの研究の中には戦後のアメリカで発展したものも少なくない。信頼研究もその一つである。もちろんイギリスにもウィトゲンシュタインやポパーがいるわけだが、伝統的なイギリス経験論の路線を引き継ぎ、ドイツ・オーストリアからの影響があまり見えない分野も少なくない（具体的には、知覚の哲学や性質の形而上学などがそうである）。

分析哲学を単純に、フレーゲ、ラッセル、ウィトゲンシュタインを開祖とする一つの哲学流派として一括りにするのは、実は混乱の元なのかもしれない。むしろ歴史的、社会的背景を踏まえてもう少し細かく分類し、行動科学によって他の分野と結びついているクラスターを取り出すことができれば、そこには存在論的実在論に屈しないメタ形而上学を見いだせるのではないか。この仮説がどれほど正しいかはわからないが、ロボット工学の研究室での経験と、そこで学んだ方法論を元に信頼研究に取り組みなければ決してたどりつかなかったことだけは確かである。ロボット工学の研究室にいた当時、形而上学に集中させて欲しいと何度も思った。だが、本当にその願いが叶っていたならば、自分のメタ形而上学研究はどのように発展したのだろうか。今となっては見当もつかない。

Ⅲ 大学のなかのベジタリアン

秋田大学高等教育グローバルセンター
吉沢 文武

動物倫理は、哲学・倫理学のなかで一つの小さくない領域を形成していると言えます。ここでは、畜産や科学実験、娯楽などにおける人間以外の動物の扱いをめぐる倫理的問題が中心的に論じられますが、それだけでなく、動物倫理は生態系や環境をめぐる問題とも接点をもちます。*Journal of Animal Ethics* や、より広い射程の *Between the Species* など、水準の高い国際誌も存在します。

「動物倫理」というお題をいただきましたが、日本語で読める入門書もありますし、国内でも複数の研究者が精力的に研究発表を行なっています。学術的議論はそうした文献を参照していただき、ここでは、関連する二つの話題を中心

に書きます。一つめに、ベジタリアンとしての生活について、二つめに、学会懇親会のベジタリアン対応についてです。とりわけ二点目は、学会開催の仕方に関わることであり、ここで話題提供を行なうことの意味は多少あるかと考えます。

なお、ベジタリアンと一口に言っても、その選択の理由はさまざまです。しかし、哲学の学会のニューズレターということと、話が複雑になることから、以下で話題にするベジタリアンは、基本的には、動物の扱いと環境の持続に関する倫理的理由に基づくものとして受けとってください。健康や宗教を理由にしたベジタリアンは、それぞれの背景に基づいて——葱や茼

を避けるとか、火を通さない野菜だけ食べるとか——特有の制限を設ける場合があります。

他方で、この記事では、動物倫理の議論に踏み込むことはしません。この記事の後半では、学会懇親会へのベジタリアンの参加にどう対応するかについて述べます。そうした問題について、動物倫理の主要な関心は、動物の被る危害の削減にあります。そのため、ベジタリアンが参加していようといまいと、その素直な発想は、肉や魚の提供は行なうべきでない（少なくとも減らすべき）というものになります。ここでは、そうした主張の是非は脇において、あくまで、生活の形に影響する特定の哲学的・倫理的な考えをもつ人がいる場合に生じる、人間と人間との関係をめぐる問題に焦点を当てます。

ベジタリアンとしての生活

いわゆる「ベジタリアン」にとって、一度生活スタイルができてしまえば、自炊をする場合の困難はそれほど大きくないと思います。ベジタリアンの食生活は、何を食べればいいのかというよりも、それまで食べていたものから肉や魚介類を抜く——あるいは、豆の加工品などを代わりに加える——というのが現実的な発想だと思います。ただ、「主菜」という考えからは自由になった方が楽かもしれません。大豆ミートや「擬似肉」と呼ばれる加工品が食料品店やインターネット通販で手に入りやすくなってきているため、そうしたものを利用すれば、主菜も含めて、より手軽により豊かな食事になります。

なお、単に「ベジタリアン」と言うときには、「ラクト・オボ・ベジタリアン」を意味するのが一般的で、乳製品 (lacto) と卵 (ovo) は食べる形を指します。「菜食主義」という表現を用いなかったのは、ベジタリアンの大部分が「菜」以外を食べるからです。乳製品と卵も食べない場合は「ビーガン (vegan)」と呼ばれます。また、ベジタリアンには分類されませんが、肉を避けて魚介類は食べる「ノン・ミート・イーター」と呼ばれるスタイルもあります。倫理的理由に基づくベジタリアンの選択は、個々人が実現可能な範囲のなかで試行錯誤を伴いながら行なわれるもので、以上のスタイルはどれも、そうした選択のグラデーションのなかに位置づけられると思います。甘い考えに聞こえるかもしれま

せんし、色々な考えはあると思いますが、長期的な視野をもてば、ある程度の柔軟さは必要になります。(このことは、複雑な現実のなかで行なわれる倫理的選択について、広く言えることかもしれません。) 動物倫理の目標は、動物の扱いが実際に改善されることです。現実のさまざまな要素を踏まえて、長期的に見てより良い達成を目指して取り組むこと、何もしないよりはましであること、という方針が重要だと思います。とくに日本においては、肉の購入を少し控えるという選択さえ——肉食が環境に及ぼす影響が大きなものだという事はさまざまな研究が示していますが——スーパーのレジ袋をなるべくもらわないようにするという選択と同程度の考慮もなされないのが実状です。付け加えれば、食卓に上る肉を食べることと、動物の苦痛や死との間に時間的・空間的なギャップがあることも、さまざまな実践の形を生む事情として挙げられると思います。

もちろん、どのような形でも、食生活を大きく変えるさいには、栄養に気をつける必要があります。それが、その地域における多数派でない生活スタイルへの移行の場合とはとくにそうです。日本の大部分の地域は、ベジタリアンにとって、食料品店や飲食店で気軽に十分な栄養を確保できるような環境ではありません。他方で、厳格なビーガンを含めて、正しい知識に基づけば、ベジタリアンの食事に特段の健康上の問題は無いというのが、現代の栄養学が示すところです。比較的最近のアクセスしやすい記事としては、一般向け科学雑誌『Newton』2018年12月号(第38巻12号)の特集「最新科学にもとづく食と健康の正しい知識」でも、ビーガンの食事について「ビタミンB₁₂などの欠乏に注意すれば、栄養は十分」(46頁)とまとめられています。栄養を考えない極端な実践は健康を損ねますが、それは肉を食べる場合でも変わりません。

大学のなかでの食事は、たとえば、生協食堂の小鉢やサラダバーを利用すれば、楽をすることができます。ただ、正直なところ、毎日同じような食事になるでしょう。維持可能な選択に関するのですが、外食で魚介類の出汁を避けるのは難しいという考えをとれば、幅はずっと広がります。なお、京都大学、東京大学をはじ

め、ベジタリアンメニューのある大学食堂もあります（たとえば、NPO 法人ベジプロジェクトジャパンの取り組み（<https://www.vegeproject.org/university/> [最終アクセス 2019 年 3 月 30 日] を参照）。

ベジタリアン対応が必要なことを飲食店に伝えるとき、とくにゲストを招く機会などには、注意が必要です。「ベジタリアン」や「菜食主義」とだけ伝えても、魚介類の出汁を用いた料理が提供されることもありますし、肉を用いないということで、魚をふんだんに用いた料理を提供された経験もあります。また、蒲鉾などの魚の練り物や魚卵は、意外な落とし穴です。（繰り返しますが、外食では、少量の肉片や出汁は許容するというのも、長期的な目的に照らして、現実的な選択の一つだと思います。）ベジタリアン対応を明示しているお店であれば別ですが、「肉と魚介類は食べません、乳製品と鶏卵は食べます」——ビーガンであれば「肉、魚介類、乳製品、卵を含めて動物性のものは食べません」——という程度は、具体的に伝える必要があるでしょう。メニューを見て、特定の食材（たとえばハム）を入れないでもらうようお願いすると、別の非ベジタリアンの食材（たとえばエビ）が代わりに用いられることもあります。また、ビーガンではなくベジタリアンと伝えても、乳製品も卵も抜いた料理が提供される場合もあります。こうした注意点について、観光庁が発行する「多様な食文化・食習慣を有する外国人客への対応マニュアル」（http://www.mlit.go.jp/kankoch/shisaku/sangyou/taiou_manual.html [2019 年 3 月 30 日最終アクセス]）という冊子があります。飲食店向けに作成されていますが、ベジタリアン対応の基本的事項もまとめられており、参考になります。

学会懇親会のベジタリアンメニュー

国際会議において、懇親会でビーガン・ベジタリアン料理が用意されることはめずらしくありません。標準的とさえ言ってもいいかもしれません。懇親会の形式にもよりますが、参加者に対して事前に希望が確認されることもよくあると思います。私は 2018 年に三つの国際会議（一つが欧州、二つが国内）に参加しましたが、どこでも立派なビーガン食・ベジタリアン食の提



写真1 懇親会のビーガンメニュー

供がありました。写真1は、2018年8月に北海道大学で行なわれた First International Conference on Philosophy and Meaning in Life の懇親会のビーガン料理です。ちらし寿司やサラダ、ミートローフ風の料理などがありました。大学近くのビーガンレストランに注文したものだそうで、このように、ケータリングを利用することも考えられます。加えて、ビーガンランチボックスを申し込めるなど、とても充実したものでした。写真2は、同じく8月にスウェーデンで開かれた 2018 International Association for the Philosophy of Death and Dying Conference の懇親会での写真です。テーブルに着いてそれぞれに料理が提供される形式でした。写真は、給仕する人に分かるようテーブルに置く「VEGAN」と「VEG」の札で、すでに札はいくつか取られたあとでしたが、参加者が100名はいない規模の学会でも、この



写真2 VEGAN (左) と VEG (右) の札



写真3 懇親会のベジタリアンメニュー

程度のビーガン食・ベジタリアン食の希望者がいるのはめずらしくないと思います。ベジタリアン用には、ハンバーグ風の料理が提供されました。なお、同学会の2016年大会には石本基金から助成をいただいて参加しました。ニューズレターNo. 53で報告しましたが、そこでもベジタリアン対応について一言触れました。12月に京都大学で開かれたThe 11th International Conference on Applied Ethicsでも、チーズ不使用のピザ、生麩田楽、菜食寿司など、豪華なメニューの提供がありました。

写真3は国内の学会で、2018年6月の科学基礎論学会の懇親会料理です。会場は千葉大学の生協食堂で、写っている煮物とサラダとフルーツの他にも、稲荷寿司、野菜の生春巻きなど、豊富なメニューがありました。「ベジタリアンメニュー」という札も分かりやすく置かれています。

国内の哲学・倫理学の学会では、現状の対応はさまざまです。ポテトフライや稲荷寿司など、何かしらお腹を満たすものはあるだろうという認識で参加できる場合も少なくないのですが、果物だけしか食べられなかった経験もあります。学会当日の受付で懇親会のメニューを確認してもらい、難しいと判断して参加しなかったこともあります。他方で、上に紹介したように、ベジタリアンメニューが充実している場合もあります。ベジタリアン対応の懇親会メニューを継

続的に用意している学会がある一方で、数年連続してベジタリアン対応がなされていたのに、途切れてしまった学会もあります。

私が学会の開催準備に関わった経験は多くないですが、おそらく、開催準備や引継ぎのための資料において、ベジタリアン対応が明文化されていることはあまりないのではないのでしょうか。そもそも、懇親会については全面的に開催校に任せる場合もあるでしょう。そのようななかでベジタリアン対応が実現するのは、前年度の方法に従う場合や、国際会議への参加に慣れている方がいる場合、動物倫理やベジタリアニズムに関心のある方がいる場合、特定の参加者の顔を思い浮かべて提案がなされる場合もあると思います。実行委員にベジタリアンがいるケースもあるでしょう。

学会懇親会でベジタリアン対応を進める方がよい理由はいくつかあります。国際性や多様性は、少なくとも、学術的営為の領域においては推進すべきでしょう。世界哲学会議の招致の動きもあるなか、国際標準と言えるベジタリアン対応を当たり前のものにしておくことには意味があると思います。また、哲学の学会だからこそその理由もあります。動物倫理は、哲学・倫理学においてすでに一つの領域を形成しています。そのような立場を尊重しないことには問題があります。このことは、倫理学の学会ではなおさらです。

多様性（あるいは包摂性）に関して、ベジタリアン食には「ユニバーサル」や「インクルーシブ」と形容できる側面があります。（この点は、山口大学の小山虎さん（当時は大阪大学）にかつて示唆をもらいました。）日本介護食品協議会が提唱する「ユニバーサルデザインフード」という考え方があります。これは、固さや粘り気などの食べやすさに配慮した食品を提案するものですが、より多くの人が食べやすさというこのコンセプトは、目下の文脈にも広げられます。つまり、肉や魚を食べる人は、ベジタリアンの食材を食べられますし、日常的にも食べています。ベジタリアン食は、多くの人が食べられる食事の一つの形だと言えます。多様なニーズに応えるメニュー開発のベースにベジタリアン食を位置づけるという考え方は、上述した観光庁の冊子でも提案されています（57頁）。

学会懇親会に関する一つの提案

以上を踏まえて提案したいのは、学会懇親会には、一定の割合で常にビーガン食・ベジタリアン食を用意するという事です。たとえば、胡瓜や干瓢の海苔巻き、稲荷寿司などは、(通常の作り方をすれば) ビーガンでも食べることができます。懇親会の料理を注文するさい、それらの品数を増やすことはそれほど難しくありません。サラダ、寿司、揚げ物、煮物、フルーツの盛り合わせ、スイーツなどは、ベジタリアン対応ないし一部対応が可能です(そうすると、料理の台数で言えば、半分くらいがベジタリアン対応にできるというイメージになると思います)。比較的細かな工夫としては、たとえば、サラダのドレッシングをかけずに分けて置いてもらうだけで、塩分が気になる方も含めて、食べることでできる人は増えます。会場に要望を伝えてみると、面白がって挑戦してもらえる場合もあると思います。あるいは、留学生が多くいる大学や、国際会議の会場として使用されたことのある大学なら、大きな困難はないでしょう。生協食堂はアレルギー表示を行なっているはずですから、特定の食材に対する配慮にはある程度慣れているはずで

これをお読みの方で、学会懇親会の準備に関わる機会があるさいには、ベジタリアン対応の促進と維持のために、声を上げてもらえないでしょうか。実際の言葉としては、たとえば「国際会議では標準的ですし、ベジタリアンでなくとも食べられますから」などがありうると思います。開催のための資料などに明文化することが難しいとしても、ベジタリアン対応が続いていけば、一層進む国際化とあいまって「学術的な場だから当然」という感覚になっていくことも、楽天的すぎるかもしれませんが、期待できるかもしれません。

懇親会の出欠を事前に尋ねる方式をすでにとっている場合は、質問を加えて、ベジタリアン食の希望者数を事前に把握することはそれほ

ど難しくないとします。そうでない場合には、新たにwebフォームを作成したり、葉書を送付したりする必要があります。常に一定の品数を用意しておく方法であれば、その点の変更を必要としません。

会場でベジタリアンメニューであることを表示するかについても、いくつか考え方がありえます。上に述べたように、ベジタリアンは、現実的には柔軟な選択をすることも多いため、表示はせずに各々の判断に任せるということでもいいかもしれません。あるいは「ベジタリアンメニュー *どなたでも」という表示などはどうでしょう。そのように書いた場合にも、ベジタリアンが食べるものがなくなる程度の量というのが、ベジタリアンメニューの割合として一つの目安になるかもしれません。他方で、懇親会の最初の挨拶などの機会に、ベジタリアン対応を行なっていることを伝えるというのも、ベジタリアン対応を進めるための心強いメッセージになります。

最後に、アカデミアに身を置くベジタリアンが抱きうる心配の一つを書きたいと思います。今後、私自身も研究大会の開催校を引き受ける場合があるかもしれません。そのさい、懇親会をどうするかはとても悩むと思います。率直な気持ちとしては、私自身が肉や魚を含む食事を注文することの抵抗感は、強いものです。(心理的抵抗について言えば、魚介類よりも、牛や豚や鶏を用いたメニューの方がずっと大きくなります。) 実際には、会場の申し込みは他の方にお問い合わせするという形をとるかもしれません。あるいは、ベジタリアンメニューを豊富に準備し、より良くできたことに満足するかもしれません。完全なベジタリアン懇親会を実施できればいいのですが、参加者の懇親会費で開催するので、あまり強引にというわけにもいきません。いずれの形になっても、葛藤は小さなものではないと予想します。そのときの選択に対して(あるいは、そこに至る過程の議論に対して)、ご理解をいただければと思います。

玉川大学脳科学研究所 特任助教
小口 峰樹

1. 神経科学の哲学から神経科学の現場へ

生物学の哲学や心理学の哲学などの「個別科学の哲学」を研究する者のなかでも、研究対象とする科学分野に対してどのような距離を取るのかについては、当人の関心に依拠してさまざまな立場が存在しうる。一方で、当該分野の特徴づけやその分野の抱える方法論的な問題などに関心のある者は、個別的な研究内容に深く分け入るといよりは、当該分野を大局的に捉えることのできるような俯瞰的な視点から探求を行うだろう。他方で、当該分野で扱っている特定の対象や概念に関心のある者は、そうした対象や概念を扱う一連の科学研究に寄り添いながら自らの探求を進めるだろう。同じ個別科学の哲学を研究する場合でも、当該分野との距離の取り方に依拠してその内実は大いに異なりうる。

私自身は、博士論文までの研究において、後者により近い姿勢で「神経科学の哲学」に取り組んできた。具体的には、マクダウェルを嚆矢とする知覚の概念主義の立場——知覚経験の内容は思考のそれと同じく概念的なものであるという立場——に立ち、神経科学の多岐にわたる実験研究を紐解きながら、自然科学と折り合いが悪いとみなされがちな概念主義を「自然化」するための理論構築を行うという作業に従事してきた。この作業においては、理論の屋台骨を構築するために利用した古典的な電気生理学研究から、理論の枝葉をなす論点を整備するために利用したヒト fMRI 研究まで、神経科学のさまざまな成果に依拠しながら議論を組み立ててきた。概念主義の自然化を試みる上で、神経科学から得られる知見はもっとも有効な資源だったのである。

私は東京大学の科学史・科学哲学研究室の博士課程を単位取得満期退学した後、博士論文完成までの数年を玉川大学脳科学研究所でグローバル COE 研究員（「哲学者枠」の研究員）として過ごし、その内容について同僚の神経科学者らと折に触れ議論を交わすという好機に恵まれ

た（もちろん、そこでの対話が噛み合わないことも多々あった。どの分野でもそうであるが、哲学に対して熱心に耳を傾けてくれる人もいれば、冷淡な態度や忌避的な態度を取る人もいる。また、文献研究と実験研究という「文化」の差異に起因するコミュニケーション不全には今も苦勞している）。しかし、こうした過程で神経科学の文献を渉猟しながらも、自らが探求対象とする心と脳に——実際にそれを測定し操作する「実験」を通じて——触れたことがないという思いが、引け目のような形で常に心の片隅にあったことを記憶している。

そうした折、博士論文をそろそろ脱稿するというタイミングで、私が所属している研究室の坂上雅道教授から、前頭前野のネットワークを新しい手法で調べるための、サルを被験体とした神経生理学のプロジェクトに実験研究者として携わらないかというお誘いを受けた。今考えてもずいぶん大胆な勧誘ではあるが、私が元々物理学専攻から文転しているという経緯や、ジャーナルクラブなどでの神経科学論文の読み方などから見込みありと判断したとのことである。命ある実験動物を扱う研究であり、興味関心で安請け合いするわけにはいかないが、哲学研究者にとって神経科学の現場に実地に携わる機会にはそうそう恵まれるものではなく、三十路の手習いではあるが神経生理学の実験研究に飛び込むという決断を行った。

本稿では、私が「アームチェア」を離れて神経科学の現場に飛び込んで右往左往しながら学んだことや、そこから個別科学の哲学に関して得た若干の教訓などについて書き記していきたい。こうした報告は、実験研究に関心のある個別科学の哲学者にとって多少なりとも益するところがあるろう。

2. 神経科学の現場〈で〉学ぶ

まずは私が取り組むことになった実験研究の背景について（あまり専門的にならない範囲で）

説明し、現場での試行錯誤の過程について述べたい。ここでの記述は現在の神経科学の動向を知る上でも一助となろう。

2.1 神経活動の経路選択的操作

神経生理学の古典的な研究手法においては、特定の脳部位の機能を明らかにするために、行動課題を訓練した動物（マウスやラットなどのげっ歯類や、マーモセットやマカクザルなどの霊長類、等々）に対して、当該部位に電極を刺入して神経細胞の発する活動電位を記録したり、物理的・薬理的な介入によって当該部位の神経活動を興奮または抑制したりといった形で、神経活動の測定や操作が行われる。そして、行動課題における刺激提示や行動選択などに対して、どのような神経細胞がどのような応答をするのかを解析したり、行動課題の成績や行動指標が当該部位への介入によってどのように変化するかを観察したりといった形で、当該の脳部位が果たす機能が推定される。しかし、神経細胞の神経細胞たる所以は、他の神経細胞に軸索を伸ばし、シナプスを介して情報伝達を行うというそのネットワーク性にある。脳が文脈に応じた適応的な行動を生成しうるのは、それを構成する各領野の内外に縦横に巡らせた複雑な神経ネットワークのゆえである。局所的な神経活動記録や神経活動操作という古典的な手法では、この「神経ネットワークにおける情報処理」という特性を十分には捉えきれない。

近年、分子生物学や遺伝子工学の進展により、神経ネットワークの機能解明に多少なりとも迫りうるような新たな操作法や記録法が開発されてきた。そうした操作法として、「光遺伝学 (optogenetics)」と「化学遺伝学 (chemogenetics)」の二つを挙げることができる。神経細胞における活動電位の発生は、細胞膜に存在するさまざまな受容体が——その受容体を駆動する物理刺激や化学物質の有無に応じて——オンになったりオフになったりすることで制御されている。光遺伝学においては、遺伝子工学的な技術を用いて神経細胞に特殊な受容体を発現させる。その受容体は、特定の波長の光に応じて駆動することで、神経細胞の活動を高い時間解像度で亢進したり抑制したりする働きをもつ。したがって、光遺伝学の受容体のある神経細胞群に発現

させておけば、脳内に埋め込んだ光ファイバーで光刺激を与えてやることで、それらの細胞群の活動をミリ秒単位で制御することができる。一方の化学遺伝学では、同様に神経細胞に人工受容体を発現させるが、その受容体の活動を駆動するのは（光ではなく）生体内に通常存在しない特殊な化学物質である。その化学物質を静脈内注射などで投与してやることで、血流に乗って脳内に届いたその化学物質が人工受容体に作用し、その人工受容体を発現している神経細胞の活動を亢進したり抑制したりすることができる。

これらの人工受容体のある領域の細胞群に発現させ、その細胞群の活動を光や化学物質で制御するだけであれば、従来の局所的な脳活動操作技術と大差はない。これらのツールが神経回路の機能解明につながりうるのは、特定の神経経路を構成する細胞の信号伝達のみを制御するようにその発現法や刺激法を工夫することによってである。たとえば、ある領域の神経細胞に光遺伝学の受容体を発現させ、その神経細胞が軸索繊維を伸ばしている（＝投射している）別の領域で光刺激を行うと、軸索の先に形成されたシナプスでの信号伝達を制御することができる。人工受容体を発現した細胞の中には光刺激を与える領域とは別の領域に投射するものも含まれるが、この刺激法においてそうした標的外の細胞の情報伝達は制御されることはない。このように特定の神経経路のみを選択的に抑制し、その時に生じる行動変化を観察することで、その経路が担う機能に関して解明を進めていくことができる。

これら光遺伝学や化学遺伝学はげっ歯類の研究において次々と大きな成果を挙げ、いまやマウスやラットを用いた神経科学研究においては基本ツールとなった感がある。だが、より大きな脳を持つ霊長類——特にアカゲザルやニホンザルなどのマカク属——においては（私が実験を開始した時点だけではなく、数年経った現在においてもなお）いまだ数えられる程の適用例しか存在していない。

私がまず取り組むことになったのは、化学遺伝学の手法を用いてマカクザルの脳内における特定の投射細胞の働きを抑制するという実験である。標的となるのは、大脳皮質の前側に位置し、

作業記憶や実行機能などの高次機能に関わる前頭前野から、皮質下に位置し、強化学習や運動制御に関わる線条体という神経核へと投射する経路（前頭前野—線条体経路）である。この経路の働きを選択的に制御するために、われわれは「二重遺伝子導入法」という手法を用いている。遺伝子導入に用いられるウイルスベクター——DNAやRNAの一部を組み替えるウイルスの能力を借りて特定の遺伝子を細胞に導入するツール——が感染する経路には、細胞体から侵入する経路（順行性感染）と、軸索の末端から侵入し細胞体へ運ばれる経路（逆行性感染）の二種類が存在する。われわれの手法では、順行性に感染するベクターと逆行性に感染するベクターを使い、それらに二重に感染した細胞にのみ化学遺伝学の受容体が発現するという仕組みを用いることで、神経活動制御の経路選択性が実現される。すなわち、前頭前野に順行性ベクターを、線条体に逆行性ベクターを打つことで、線条体に投射をもつ前頭前野の神経細胞にのみ人工受容体を発現させることができるのである。もし人工受容体が成功裏に発現したならば、その受容体に作用する化学物質をサルに投与することによって、前頭前野の線条体投射細胞の働きを選択的に抑制することができるようになる。

実験の途上での経験については後述するが、サル大脳皮質での二重遺伝子導入自体が前例のないものであったため、まずはこの手法に関するテスト実験を行い、その有効性を実証することが必要であった（この結果は論文化された）。現在は、本番実験での一頭目のサルからの行動・神経活動の記録を終え、二頭目の記録を進めているところである（この種の実験では最低でも二頭からのデータが要求される）。一頭目のデータ解析からは、前頭前野—線条体経路の機能に関する特定の仮説を支持するような結果が得られている。

2.2 神経活動の大規模同時記録

この化学遺伝学の実験と並行して、二つ目のプロジェクトとして、前頭前野におけるカテゴリーの形成やそれを用いた推論を実現する局所神経回路を探るという実験も走らせている。この実験では、前頭前野の神経回路機能を探るた

めに、同時に複数の神経細胞の活動を計測することのできる二種類の記録法を試みる。

その一つは剣山型電極（4mm四方に100本の針型電極が並んだもの）による電気生理学的な記録法である。この記録法はすでにマカクザルでの実績があり、ブレイン・マシン・インターフェースの技術では人間の患者への適用例もある。記録状況が良好であれば、同時に数十個の神経細胞から活動電位記録を行うことができ、それらの細胞間の機能的な連絡などを解析することで脳領域内での情報処理がどのように行われているのかに迫ることができる。

もう一つは「微小内視鏡カルシウムイメージング」と呼ばれる記録法である。神経細胞による活動電位の発生機序は、受容体におけるさまざまなイオンの流出入による膜電位の変化に基づいている。活動電位の発生にもっとも直接的に関わるのはナトリウムイオンの流入であるが、それと同時にカルシウムイオンも流入しその濃度を著しく上昇させる。カルシウムイメージングとは、このカルシウムイオンの濃度変化に応じて蛍光強度を変えるセンサーとなる物質を利用して、神経活動を蛍光顕微鏡によって捉えるという記録法である。特に、微小内視鏡法では、円柱型の微小なレンズを脳内に挿入し、脳の比較的深部からイメージングを行うことができる。この微小内視鏡法は、マウスの研究では幾多の適用例があるものの、いまだマカクザルでの適用例は報告されていない。現在、この記録法を確立するべくテストを重ねているところであるが、成功すれば顕微鏡の視野内にある数十個の神経細胞の活動を同時に計測することができる。観察される神経細胞群は互いの空間的な位置関係が明確であり、微細な局所神経回路の働きを調べるためにこうした情報を活用しうる。

2.3 現場での研鑽

以上のような実験を遂行するためには多岐にわたる作業をこなさなければならない。たとえば、サルの日常管理や行動課題の訓練、外科的な手術、脳組織の染色、電子回路を含む実験装置の工作、実験制御装置で利用する課題コードの作成、電気生理記録とイメージング、行動データと神経活動データの解析、等々である。実験には眼球運動計測装置や神経活動記録装置など

さまざまな機器を用いるが、それらの仕組みと使い方を理解するにも時間を要する（それぞれに数十ページから数百ページの英語のマニュアルが存在している）。訓練では、まずはサルを専用のチェアに馴致させるところから始まり、遂行する課題を簡単な固視課題から徐々に変化させながら目標となる課題へと誘導していく。難しい課題になるとこの過程に一年以上を要する。ウイルスベクターの注入法をはじめ、研究室として新規に開拓しなければならない工程も多く、げっ歯類の研究者から手技を教えてもらったり、関連する論文の手法の記述を読み漁ったりしながら、そうした知識をアレンジするといったこともしばしばである。多点電極記録では活動電位と（脳波に似た）局所場電位のデータが、カルシウムイメージングでは蛍光強度変化の画像データが取得される。これらは一セッションで数ギガバイトの容量となり、解析は必然的にビッグデータ解析となる。解析には様々な分析手法や統計手法が用いられ、機械学習（その一部が巷で言われる最近の人工知能）も色々な場面で活用される。

実験を開始した当初は、神経科学の知識はそれなりに有していたものの、現場で要求されるノウハウに関しては素人同然であった。右も左も分からない状態から始まり、大小の失敗を繰り返しながらも、周囲の研究者や技術員の助けを借り、何とか適応してきたというのが実情である。理学部で学んだ基礎教養は大いに助けとなったが、実感として、分析哲学で培った能力が実験を進めていく上で有効に働く場面も少なくない。たとえば、議論を細かく段階を追って積み上げていく能力や、即座に可能性を羅列して検討していく能力は、仮説構築や問題解決のために不可欠な能力であり、この点で分析哲学の訓練を経ていることは無益ではない。とはいえ、もし理系の基礎教養がなかったならば、「何とか適応してきた」という状態にすら到達しえなかったであろう。これは私が携わっている神経生理学がハードサイエンスであるという事情もあるが、いずれにしても、実験研究に携わることに関心のある哲学者は、対象となる科学分野だけではなく、統計処理や線形代数などの基礎教養を（できれば学部の授業などで）可能な限り早いうちに学んでおくべきであろう。

3. 神経科学の現場〈に〉学ぶ

次に、神経科学の実験研究に携わるなかで、いわば「肌感覚」で得た個別科学の哲学（特に神経科学の哲学）への教訓について書き記しておきたい。いずれも命題としては科学哲学のなかでも周知のものであるが、それらを肝に銘じ、科学哲学の研究に活かすことはそれほど容易ではない。

3.1 コントロールが何より重要である

人間や動物に行動課題を行わせる研究では、背景にある仮説（「魚類も自己の概念をもつ」、「サルも三段論法を行うことができる」、「正義感」は生得的に備わっている」、等々）を検証するためにいかに有効な課題をデザインするかが重要である。それと同程度、あるいはそれ以上に、そうした実験課題に対していかに適切なコントロール（コントロール課題やコントロール条件）を設けることができるかが重要である。コントロールが不十分であるために、苦勞して取得したデータが価値を減じたり失ったりするケースは少なくない。また、たとえ出版された論文であっても、コントロールに不備があり、著者が提示している解釈に疑問符が付くことは珍しくない（研究室のジャーナルクラブでは日常茶飯事である）。私が行っている化学遺伝学の実験では、人工受容体に作用する化学物質を課題遂行中に投与することで、投与前と投与後のデータを比較可能にしている。しかし、これだけだと疲労や倦怠などが影響を与える可能性が排除できないため、化学物質を除いた溶媒のみを投与するセッションを設けている。さらに、これでも化学物質自体が人工受容体の発現と無関係に影響を与える可能性が排除できないため、ウイルスベクターの感染前に化学物質を投与するというセッションも設けている。こうした三重のコントロールを導入することで、ようやく人工受容体による神経活動制御の影響が検証可能となる。私の過去を振り返ってみても、こうしたコントロールの適切性を判断する能力は、哲学者だけで文献を読んでいるだけでは習得しにくい。実際に実験研究に携わらないとすれば、優秀な実験研究者たちと科学論文を共に読み、議論を重ねるなどの経験を経ることが有効だろう。

3.2 定説でさえ論争の過程にある

神経科学は比較的若い分野であり、基礎法則が未発見であるという意味で「ガリレオ以前の段階」と呼ばれることもある。こうした分野では、定説として扱われている知識も他の分野以上に覆りやすい状態にある。

たとえば、前頭前野の特に外側部は作業記憶情報を担っていると考えられてきた。これは、刺激の種類や位置を数秒間記憶しておく課題において、この部位の神経細胞が刺激呈示後の遅延時間中に持続的な活動を示すという古典的な研究に基づいている。ところが、近年、感覚皮質においてもこうした持続的な活動を示す細胞群が発見され、前頭前野は記憶情報それ自体を担っているのではなく、感覚皮質においてどのような情報が保持されるのかを選択し指令する役割を担っているという対抗仮説が提唱されている。

また、前頭前野の眼窩部を損傷した患者や動物が（アイオワ・ギャンプリング課題におけるルール変更の学習のような）逆転学習をできなくなることから、この部位は認知的柔軟性において重要な役割を担っていると長らく考えられてきた。ところが、近年、この領域を丸ごと損傷させるのではなく、そこにある神経細胞のみを活動停止させた場合、逆転学習への影響が見られないという研究が示されている。そうした

研究によれば、前頭前野の他の部位と側頭皮質とを結ぶ神経線維束が眼窩野を通過しており、損傷実験の結果はそうした通過繊維への影響によるとされる。

これらはいずれも神経科学の教科書レベルの知識が疑われているケースである。心の哲学の研究者が神経科学を参照しようとするときには、このような知識の変動可能性の高さを考慮し、最新のものに至るまで慎重に文献調査を行う必要があるだろう。

4. 終わりに

以上、私が神経科学の現場で学んだこと、そして、神経科学の現場に学んだことを、簡単にはあるが書き記してきた。神経科学の哲学にとって神経科学を参照することは不可欠であるが、多くの神経科学研究は哲学を参照することを必要とはしておらず、また、それが健全な在り方であろう。だが、意識や道徳についての神経科学研究は言うまでもなく、知覚や感情、推論、意思決定など、哲学の知見が神経科学の研究に対して影響を与えうる場面はいまだ決して少なくない。本稿は一つの特例ケースからの報告ではあるが、神経科学と哲学の間に限らず、広く科学と哲学との協働を模索する読者にとって、多少なりとも参考になる点が含まれていれば幸いである。

V 石本基金「国外学会参加費用補助」成果報告

慶應義塾大学通信教育部
横路 佳幸

学会名：The XXIV World Congress of Philosophy
発表題目：Sortal Concepts and Conceptions in Constitutionalism
発表言語：英語
発表日：2018年8月16日

現代の形而上学でしばしば登場する種別概念とは、個体に対し同一性規準を与えるような普遍者である（Wiggins 2001; Lowe 2009）。たとえば、猫という概念には、恒常的な生命の維持機能に基づく特定の同一性規準が結び付けられ、

個々の猫の生成消滅は各々が持つ生命システムの保持に依存する。他方で、椅子や山といった概念にそうした規準が結び付けられることはない。個体の同一性や存在は一般に、それが属する種別概念に特有の同一性規準によって統制・特定されると考えられる。

構成主義とは、こうした種別概念の存在論的な役割を重視する哲学的立場の一つである（Baker 2007）。構成主義によれば、任意の個体 x と種別概念 F と G について、もし x が F に属し、かつ x が G に親和的な環境に置かれるなら

ば、次のような個体 y が存在する。すなわち、 y は G に属し、かつ y は x と空間的に一致し、かつ y は x と同一ではないが x によって構成される。構成主義の妥当性を支えるのは、ある種別概念に属する特定の個体がとある環境に置かれると、その他の種別概念に属する新しい個体が存在するようになるという考えである。たとえば、粘土の塊 c が彫像に親和的な環境に置かれると、次のような彫像 s が存在するようになる。すなわち、 s は c と空間的に一致し、 s は c と同一ではないが、 c によって構成される。もし c と s が押しつぶされたとすれば、 s はその同一性を失い存在しなくなるだろうが、 c も存在しなくなるとは限らない。よって、同一者不可識別の原理により c は s と同一ではない。他方で、 c と s はまったく別個で独立の個体というわけでもない。それらは、空間的に一致しているのにくわえて、同じサイズや重さ、色などの基本的性質も共有しているからである。したがって、 c と s の間に成立する構成関係は、同一性と別個性の間の中間的なものである。

本発表では、構成主義に対して提起される問題の一つ、すなわち構成関係の成立のために要請される「環境」とはどのようなものであるかという問題に答えを与えることを試みた。その際手掛かりとしたのは、まったく別の文脈で David Wiggins が種別概念そのものについて与えた次のような示唆である。第一に、我々人間が世界を理解するやり方を導くものとは、個々の人間や馬が何であるかについての大雑把ではあるが発展途上の構想である。たとえば、馬という種別概念の構想とは、馬が何であるかに関する信念の集合であり、我々人間の関心や観点が深く入り込むものである。第二に、種別概念とは普遍的なものであり、形而上学や科学において量化されるべき存在者であるがゆえに、それ

はこの世界に客観的に実在する普遍者である。第三に、実在する種別概念と人間の関心が入り込む構想の間には、相互依存的な関係、すなわち互恵性が成立する。ウィギンズによると、個体によって種別概念が例化されることは、部分的には我々の人間中心的な観点によって条件付けられる。つまり、客観性と人間中心性は両立し、存在論と観念体系は相互に浸透し合わねばならないこととなる。

種別概念とその構想についてのこうしたウィギンズ主義的な互恵性は、構成主義における「環境」の理解に寄与する。種別概念 G に親和的な状況について構成主義の支持者である Lynne Rudder Baker は、「ある個体が G を例化するために成立せねばならない背景的な条件の総体である」と述べた。この特徴づけとウィギンズ主義的な互恵性を組み合わせると、次のような考えを引き出すことができる。すなわち、任意の種別概念 G について、 G に親和的な環境とは、 G について我々が持つ構想と G が互恵的な関係に立つ仕方、何らかの個体が G を例化するために成立せねばならない条件だと考えられる。言い換えれば、 F に属する個体と G に属する個体間に成立する構成関係の存在論は、 F と G の構想についての観念体系と密接に結び付く。このようにして本発表は、ウィギンズ主義的な互恵性を伴う構成主義のあるバージョンが、構成関係の成立に必要な「環境」の特定に役立つと論じることで、構成主義と種別概念の新たな理解に貢献することができる。

なお、本大会への参加にあたり、日本科学哲学会・石本基金関係者の皆様には、交通費・宿泊費・参加費の面で多大なご支援を賜りました。この場をお借りして、心より謝意申し上げます。

今回のニューズレターには、新会長に就任された伊勢田先生から就任ご挨拶の文章を頂きました。学会としての大きな課題が示されています。そして、いつもの自由テーマ枠では、小山さん、吉沢さん、小口さんのお三方からご寄稿頂きました。今回もまた読み応えのある文章ばかりでした。

小山さんには、信頼研究と分析哲学史に関する彼の近年の業績が、大阪大学でのロボット工学者たちとの学際的研究の中から、どのような試行錯誤を経て生み出されてきたものであるかについて書いて頂きました。若手研究者にとってキャリア形成が簡単ではない昨今ですが、学際的な研究や偶然的な巡り合わせから自分の研究がどんどん前進し、それがキャリア形成に繋がっていくという格好の事例を、多くの（特に若い）研究者に詳しく知って頂けるのではないかと思います。

吉沢さんには、彼自身がベジタリアンであるという観点から、ベジタリアンとしての生活について、また日本の学会懇親会におけるベジタリアン対応について語って頂きました。文章を拝見して、日本社会がいかにベジタリアンの存在やその考えに眼を向けずにいるかを思い知らされました。また、吉沢さんの文章からは、これからの学会懇親会に関する貴重なご提案も頂きました。それはとても具体的なものであり、年次大会の運営に携わる学会員のみならず、多くの学会員の皆さんにも是非ご一読頂きたいと思います。

最後の小口さんは、哲学者の立場で神経科学の研究室に在籍し、単なる学際的研究にとどまらず、自身でも実験研究に携わるという珍しい研究経験を積んでいます。今回の文章は、まさにその実験研究の現場のレポートであり、個別科学の哲学研究に携わる研究者にとって考えさせられる有益な内容になっていると思います。なお個人的には、科学研究というものが、哲学研究に劣らず、いやそれ以上に、いかに地味で地道な作業の積み重ねであるかということが印象深く心に残りました。

多忙な中にもかかわらずご寄稿下さったお三方には、改めて心より御礼申し上げたいと思います。

本ニューズレターは、学会員間の情報交換のための刊行物です。ほんの少しでも研究に関わる内容であればテーマは問いません。多くの皆さんからのご寄稿をお待ちしています！

(金杉武司)