

心理学と科学の関係を考えるための若干の考察

- ゲーテ『色彩論』を補助線に

サトウタツヤ

(立命館大学 文学部)

はじめに

今回の会について松本さんが書いた文章に「質的心理学および質的研究という営みはどこまで科学という枠組みの範疇にあるのか」とあったので、本来は、荒川さんとか村上さんの発表にコメントするのが指定討論の役割だと思うんですが、これは割愛させていただきます。

科学にこだわる心理学者

心理学やっている人って非常に屈折しているんですよね。科学だって言わなきゃいけない。僕も学生のころそうでしたけども、科学で言わなきゃいけないし・・・言ったら言っただ、科学的かどうかを考えなきゃいけないんですよね。それはなぜかっていうと、科学でない心理学がありえるとか、心理学は科学ではないと信じている人がいるとか様々なことがあるんですが、一つは、心理学が成熟しているって言う事情も見逃せません。ある一つの学問ができるかできないかって時に、内部で悩んでいる人はいないわけです。これは日本の教育心理学界に存在する「教育心理学の不毛性」に関する議論と同じだと思います。なんと日本の教育心理学は「不毛だ!」と言い続けて既に40年たっています。不毛性論争の不毛性って言われるくらいです。ただ、やはり学問自体がそれなりに成熟して基盤が盤石になってないと、そうした悩みを持つことは不可能だと思います(サトウ、2002 参照)。

もっとも、なぜ心理学が科学かどうか思い悩まなければいけないのか、ということについては個別特殊な事情もあります。近代心理学成立神話というのがあるからです。これはボーリングによる実験心理学史がベースになっています。この中味が、心理学の科学化が心理学を哲学から独立させたというストーリーで、その主人公はウィルヘルム・ヴントで

彼こそが心理学を独立させた、みたいな話です。ところがこの「神話」が、最近、心理学史の中で非常に問い直されています。「心理学史なんてやって何が面白いの」って言われたりするんですが、心理学史の枠組み自体が最近非常に揺らいでいるというか、ボーリングという人の「実験心理学史」を成り立たせている考え方自体をもういっぺん見つめ直して、いこうというのはチャレンジングな仕事ではないでしょうか。

カント「心理学は科学にならない」宣言を知る

実は、心理学が科学云々というのを検討するときに面白い素材があります。それは哲学者・イマニュエル＝カントです。カント(Kant, 1786)は「自然科学の形而上学的原理」の序文で、「心理学は科学にならない」ということを書いたんです(もちろん、当時の心理学というのは、言葉がちょっと今とは違います)。これはナヤックとソトヤックという人が、不可能宣言(impossible claim)と名づけたので(Nayak and Sotnak, 1995)、不可能宣言と呼んでいます。

このカントの言明(宣言)については今まで殆ど顧みられてこず、ただ心理学は科学化に成功して発展した、ヴントの心理学実験室の成立をもって歴史の始まりとする、という歴史が語られてきていました。これを提唱者の名前にちなんで、ボーリング史観って呼んでいます。つまり、心理学は科学化によって独立したんですよということをわれわれは信じ込まされているという言い方もできるわけです。起源を決めて始まりを語るというのは、歴史の非常に重要な仕事ですからそれ自体は否定しませんが、それを問い直す必要はあるのだらうと思います。心理学ってものが、突然科学化するというはずはなく、その文脈もあるはずです。それで、私は今カントの不可能宣言というものを調べて考えているところです。

不可能宣言の話にしますと、カントはなんでそんなことを言ったんでしょうか？普通に考えれば言う必要ないんですよ。わざわざ「自然科学の形而上学的原理」という本の序文で心理学は科学にならないなんて言う必要ない。でもそう書いたという事は何か理由があったんだらうと思わざるをえません。その序文の中でカントは、自然論には、物体論と心理論というのがある、と言っています。心理論っていうのは、魂とか判断(力)とか、そういういくつかの関連するもの(ものとは言えませんが・・・)で複合体のようなものなんですが、簡単に言うと、延長があるものではなくて思惟ですね。

そして、自然論を構成する物体論と心理論のうち、科学と結びつくのはどちらなのかと

言う、物体論だということになる。彼が科学という場合の科学の定義には二つの着目点がありました。まず、数学 - 特に幾何学 - を重視していました。あと彼が重視したのは、実験です。実験できるって事を重視していました。したがって自然論のうちで、科学といえば、実験できて数式で表現できる物体論に決まっているのだ、とそういう事を言ったのです。そして、心理論は科学にならないということも強調する。「自然科学の形而上学的原理」というタイトルの本があるときに、物体論であるのは当然である、自然科学というタイトルで心理を扱うと思う人はいないのだ。だからこの題でいいのだという、今の目からすると異様な言い訳を行っていたりもします。これは何なんなのかという、たとえば言うところこういう事です。私はたとえば良くないとよく言われるんですけども・・・。「お笑いとしてのスマップ」という本があったときに、キムタクのことを扱わないと言って怒るな。「スマップ」という本をとったときに、キムタクのことが載っていなければ怒る人がいるだろう。それはわかる。でも、「スマップでお笑い」と言えば中居君のことに決まっているわけだから、「お笑いとしてのスマップ」の中に中井君のことしか書いていないのが当然である、ということを書文でいったような、そういう感じだと思います。

もちろん、カント自身は、自然を科学的に扱うとしても、それ以前の形而上学が必要であると考えていた。そういうロジックです。科学だから実験できればいいというわけではなくって、それ以前の形而上学の話は必要ですよ。だからそれについて書きますよということなのです。本には移動とか速度とかそういうことを書いている。

この本自体は簡単に言ってしまうと物理の本です。ところがその序文で、心理学は科学にならないと言っていたのでややこしくなる。心理論を科学に含みこまないのです。これは深読みすると——深読みする人は事実いるのですが——魂に関することを科学としてやっていくと（ガリレオやコペルニクスがやったようなことを心に対しても適用することになり、神の否定やキリスト教の否定につながりかねないので）、宗教的にまずいことになるのではないかと予見して、わざと組み込まなかったんではないかと考える人もいます。けれども、いずれにしても、カント自身は心理に対して、実験や数学を適用できないのだと言っていた。心理学と科学の関係を考えるときの重要なポイントだと思います（サトウ、2007 参照）。

心理学の科学化を導いたもの

ところが、カント以降、心理学が萎えてしまったかというところではない。むしろ、実験ができてとか数学が適用できて、という可能性を追求しようとした。その一人がヘルバルトという人で、この人も哲学者（あるいは教育学をやっている人は、教育史に出てきたかもしれませんが）であり、カントが引退したあとにケーニヒスベルク大学でカントの後を継いだ人です。この人が表象について数式で表そうと考えた。こういう表象が現れたら、どうだこうだと話をして数式による心の表現を透徹しようとしていた。残念ながら今では歴史的な意味しかないですが。

では、何が心理学の科学化を導いたのでしょか。私たちは、1879年に心理学の実験室ができたから心理学が始まったみたいな理解をしますけれども、それは単純すぎます。でも、こういう言説が可能になった背景を考えることには意味があるように思います。なぜヴントの心理学実験室が脚光を浴びたのかと言うと、そうしたことに興味を持っている人がたくさんいたということがあげられると思います。1879年頃、かなり多くの人が「科学に向かう心理学」という事に関心を持っていたようです。ヴントって言う人はわりと手際よくいろんなものをパパッとまとめた。だから皆の関心を集めたんだと思います。

再びそのちょっと前の時代のことを考えてみましょう。カントからヘルバルトにかけての心理学では、記憶とか観念が自動的に沸きあがってくるのはどういう事なんだろう、あるいは、反射のような行動についても、どうしてあるときにある行動が意志とは無関係に出てしまうんだろうということに興味を持ってやっている人がいました。当時で言えば——心理学者がいないのですから——哲学者とか感覚生理学者そういう人たちが興味をもっていたし、場合によっては研究をやっていたということです。そして、感覚生理学者ウェーバーや、物理学者フェヒナーって人が、心理論に参入してきたんです。ウェーバーと言うのは、触覚の研究をした人です。触覚がなぜ重要かというところ、世界と人間とのインターフェースだからです。触覚には少なくとも圧迫の感覚と位置の感覚と温度の感覚というのがある。彼はコインを皮膚上に一枚ずつ置いていくときに、あったかいものは冷たいものに比べて重さを感じない、というようなことを言った。そして有名なのは、触二点閾ですね。二つの刺激を皮膚の一直線上に同時に与えると、その距離が短くなってくると、それが一点に感じないような距離が存在する。（授業だったら実際にやってみるところですけども）あるところまで二つの点の距離が短くなると一点にしか感じない、というそういうような実験をやっていたわけです。重さについても同様の実験ができ、ある重さから重さ

を増やしても重さを感じない。重さを感じるところまでにはある種の段階があるのだということを行いました。たとえば、一円玉や十円玉を一つずつ手のひらに載せていっても、重さの違いはナカナカ分からない。ある時にぐっと重くなるような感じになる。以下雑談ですが、私は小学校時代に不思議に思ったことを思い出します。小学校のころ戦国時代の本を読んでいると、お城を作るときに、石垣用の大きな石を運んでいる挿絵があった。するとその石の上に、櫓をくんで太鼓とか笛とか吹いている人がいたりするわけです。それを見て「そんなことやっていないで運んでやれよ」とか思ったんですけども、ウェーバーの法則からすると、重さを感じないはずですよ。石垣用のおっきな石の上に人が三人くらい乗ってもぜんぜんオッケーで、むしろ石の上で音楽を演奏してくれたほうが一緒に引けるとかメリットがあるわけです。それで謎が解けた。ああ、心理学をやってよかったと思ったことのひとつです(笑)。

次にフェヒナーの法則に移ります。ウェーバーの法則は、刺激と刺激の関係、重さと重さの関係を示したのですが、フェヒナーは、これを感覚と刺激の関係を表すものとして置き換えて法則を作った。感覚と言うのは、対数(ログ)に対応する、つまり物理量が等差的に増えたからと言って、感覚も等差的に増えるわけではないということを行ったわけです。音の大きさを二倍にしても大きさは二倍に感じられるわけではない。これがフェヒナーの法則が意味することです。彼はこの法則を導くために非常に多くの実験方法を考案してデータを収集した。数式としては以下ようになります。

つまりフェヒナーは実験をしてその結果に基づいて感覚と刺激の関係を数式に表したわけです。そこで、このフェヒナーの方法と法則の確立をもって、事実上の科学的心理学の完成だという解釈も成り立つのですが、私自身は賛成できません。なぜかというとなんか彼は心理学をやるつもりはなかったからです。ウェーバーも同様です。感覚の話を知りたかった。フェヒナーに関してはもっとすごくて、いわゆる閾値といって刺激を感じないときにわれわれは何を感じているのかみたいな、そういういわゆる無意識みたいなことが知りたかった。だから哲学の流れにある心理学とはまったく問題体系が違っていただけです(フェヒナーが確立した方法は心理学に役立ったかもしれませんが)。要するに結果的に実験方法を整備したということとは言えるかもしれませんが、それ以上ではないわけです。心理学を科学化したい人たちがこうした方法を参考にしたことは事実ですし、非常に重要な契機だったことは否定できません。そして、心理学が一旦科学として成立すると、いくつかの

憂慮すべき問題が出てきて、時間の軽視、無視だとか、ランダムサンプリングの神聖化などが起きたりします。これはほんとにおかしな話で、発達とか性格とか社会の領域で、ランダムサンプリングしなければならなくなっただってというのは、非常に不思議で科学化のゆがんだ圧力だと思います。あと、客観化とそれを可能にするための方法論的行動主義であるとか、有意性検定で科学の体制を整えることにやっきになっていった。大学の卒論検討会なんかでは、検定しないとそこに出ている結果が信じられないと言う人がい（て驚き）ます。まあ恨み節はこれくらいにして、次に行きます。

もう一つの科学を考えるためのヒントとしてのゲーテ

ここまではカントの「不可能宣言 (impossible claim)」を一つの補助線として心理学と科学の関係を考えてきましたが、その科学とは何かを考えてみたいと思います。ただし、科学とは何かということは科学哲学にお任せすべきことなので(笑)、カントが依拠したところの科学(つまりニュートンの科学)以外の科学の可能性について考えてみたいと思います。私の話のように科学=ニュートンの科学という前提でやっていると、質的心理学が科学かどうかを考えるのが辛くなってくる。むしろ、科学のあり方自体を柔軟に考える方がいいわけです。オルタナティブな科学ということですが。いかにも怪しげな響きではありますが、やはりなにごとにもオルタナティブ・オプションズは大事なのだと思います。ここでとりあげるのはゲーテの自然科学です。まだあまり読んでいないので申し訳ないんですけども、でもせっかくですので紹介したいと思います。

ゲーテとは、もちろんご承知のように「ファウスト」や「若きウェルテムの悩み」という本の作家として有名なんですが、彼は、『色彩論』こそが自分の主著だと考えていました。『色彩論』は1810年に出版されたものですが、教示篇・論争篇・歴史篇の三部からなる大作であり、実に約20年かけて執筆したといわれています。そして、ゲーテはこの『色彩論』論争篇において、ニュートン科学は間違っているということを執拗に言っています。当時においても今でさえも、ニュートンが間違っていると言うのは、ドンキホーテ的な行為であって、ゲーテの科学論に対する評価は当時から芳しくありませんでした。ただし、この30年くらいでそうした考え方は払拭されつつあって、それはニュートンの分析科学でない自然科学がありうるべきだ、ということであり、ゲーテをもういっぺん精読していくべきだという流れになってきているのです。ゲーテの色彩論も非常に興味をもたれていて、もう一つの自然科学としてのゲーテ自然科学というのが注目を集めています。実際、日本

ではこの超大作『色彩論』の完訳版も出版されました。

ゲーテの科学は、形態学(形がどうなっていくのか)と色彩論が両輪になっています。チユイリエの著書『反＝科学史』によると、ニュートン科学以外の科学を考えると、ゲーテの科学というのは一つの選択としてありえる。それは定量的抽象を排する、量に反対して質を擁護するという特徴をもっているのです。

さて、ゲーテの色彩論において、彼はニュートンが行ったプリズムによる分光(スペクトル)実験などに反対しています。

色について大きくわけて二つのモデルがあることをご存じですか。一つは理科で習っているもので、色は波長だという事ですね。可視光の範囲があって、その範囲内で色を感じることができるし、見えない領域も存在するのだ、他の生き物には人間が見えない色を見ることが出来るものがある、などということを教えられるわけです。波長と色が一対一対応しているモデルです。

この基になったのが、ニュートンの光実験というやつです。プリズムで光を分析する有名な実験です。太陽光がきて、ここにスリットに通す、それをプリズムに当てると分かりますよ。色も違いますよ。だから太陽光っていうのは、まあ7色なら7色の光のブレンドなんだという事になるんですね。別れた光を再びスリットを通してプリズムに入れても同じようになることはありません。そういうことなのでスリットは光を分解する器械ではなく、ブレンドされたものを分けるのだということが言われるわけです。

ところが、簡単に言うとゲーテは、こんなところで暗室に入れてやるって言うのは、たった一つの状況で、そんなところで分解して光を語るのはナンセンスだって言ったわけですね。光をそのままプリズムに当ててみる、こんなふうにならないじゃないか、われわれの光についての経験はそういうものなんだから、そちらのことを基本にして考えるということを行っている。モチロン(というべきか)そういう主張は誤解を受けていて、実験精神をわかっていない、と言われていたわけです。もっとも、ゲーテ的な立場に立つと、色が物理か心理かという問いはそもそも不毛であって、現象としての光を考察すべきだということになります。また、ゲーテは彼の『色彩論』が染色屋のような職人、色彩の実地家を満足させるために書かれていると宣言しているといひます(Thuillier、1980)。「真に実践の人」の方が「数学者よりも早く理論の欠陥や誤りに」気づくからです。ここにおいて私たちは、実践家と数学に依拠する理論家の対立、またゲーテの科学が実践家を志向していたことを知ることになりました。実践者の為の科学という文脈でもゲーテが読み直され

る必要があるように思います。

さて、色について。色が見えない状況を考えてみましょう。そもそも闇であるとか光の中では色は見えないことが分かります。ゲーテいわく「われわれは曇りの中で光を見ている」。なお、ゲーテは全く実験をしなかったわけではありません。むしろ多くの工夫された実験を行っています。ゲーテはニュートンのような人工的な実験条件を批判したのであって、実験そのものを否定したわけではなかったようです。ゲーテがやった実験というのは、すごく明るい状況から光をちょっとずつ段々暗くしていくとどういう色を感じられるかということです。白だけだったのが、黄色が見えてきて、ダイダイがみえてきて、黄緑が見えてきて・・・という感じで見えてくる。最後に見えてくるのが赤紫。一方、真っ暗闇から明るくしていくと何が見えるかと言うと、黒から青が見えて、というように色が増えていく。そうするとこちらでもまた最後に赤紫が見えてくる。そうした経験をもとにして、赤紫という色（の感覚）をキーにして、それをつなげて円環を作ってみたのがゲーテなんです。色彩環といって色を円で表すことがありますが、これはゲーテが最初にやったとも言われています。ゲーテの色彩環は、赤を頂点にして底辺の両端に黄と青を配した三角形に、橙と紫を上辺の両端に配して緑を下の頂点にした三角形（下向きの三角形）が重ね合わされたものであるとみることもできます（なお、色をこの紙上に表すのは難しいので、ウェブサイトなどで確認することをおすすめします）。

既に見てきたように、ニュートン的な理解でいくと、色彩環にはならない。波長との対応なんだから。波長との対応を優先するのか、われわれの感覚を優先するのか、というときに、モデルとしての色彩環を最初に説得的な形で出したのはゲーテ——ニュートン自体もこういうことをやっていたんですけども、それは色をオクターブ(音)と関連付けて円にしたみたいな感じで丸めていたんです——ということです。

ゲーテの色彩論の緒言をみると、「色彩のことを論ずるならニュートンのことからやれというのは知っているがあるものの本質を表現しようとしても実を結んだためしがない。色なら色の本質が中にあると考える考え方をある種の本質論と考えるのだが、作用を捉えることができる・・・」というようなことが書かれています。私たちはすぐに因果とか本質を考えますが、作用という事にも私は興味を持っています。作用は（日本語の因果に対して）因縁というのが合っているように思いますが、インネンをつけられるみたいな用法があるので、ちょっと難しいかもしれません。この会の2週間後、2007年3月21日に臨床心理学の催し物をやろうと思っていて、そこで機能主義(functionalism)、関数主義、

作用主義と臨床心理学という事を主題にしようと思っています。心理療法は因果じゃなくていいんだということの積極的な意味を考えようと今思っているんです。原因が分からないのに治そうとしている、治るときと治らないときがあり、よくわからない、のような批判が臨床心理学に浴びせられることがあります。こうした批判は理解できますが、それは因果モデルに依拠した場合にのみあてはまる、というように考え方を変えてもいいわけです。医療モデルのように、本質を治して、原因を追求して根本的に治す（根治）というそういう医療モデルではなくて、いろんなところを回していく。回していくって言うのは感覚的な言葉でわかりづらいかもしれませんが。まあ機能です。機能（function）であるとか——あるい作用の方がいいのかもしれませんが——機能主義っていうのを改めて考えたいと思っています。そういうことを考えている最中なので、ゲーテの言葉は非常に良いんですね。作用をもれなく表現すれば本質にも迫れるかもしれない。本質があるかどうかは別として。ゲーテは性格についても述べています。「人間の性格を描写しようとしても無駄なのに対して、その業績や品行を広い集めてみればその人柄が彷彿としてくる。」「人間の性格を描写しようとしても無駄」。いい言葉ですね・・・。

科学としての質的研究：モデルということ

質的経験の表現については、私はモデルというものを使って（モデル化を目指して）質的研究をやるべきだと考えているのですが、モデルを世界の实在だと捉えている人が非常に多いのには少し困っています。分子モデルみたいなもの、原子があってなんとかだっているふうに、どうもモデルで現象を枠にはめて理解するのは近代的だと批判されたりしているらしいですが、モデルというのはそういったモデルだけではないのです。むしろ、多様性であるとか質感みたいなものを理解して記述するのはモデル使わないとしようがないでしょうと思うわけです。さっきのゲーテの色彩環って言うのは、まさにモデルなわけですね。色がああいうふうに見えるわけではないです。このことは色のモデルと称するものがいかにたくさんあるかを考えれば分かることだと思います。波長との対応を考える一次元スペクトラムモデルもあるし、色立体モデルなんてのもある。

一つだけ、お手盛りですが、私たちも今、人間の時間を充満したものと考えて、システムとして考えるようなモデルっていうのを作りたいなと思っています。時間のなかで徐々に徐々に変わっていくみたいな、色々なものの関係の中で発達を考えるモデルです。発達段階みたいにはきばきやっついていかない（サトウ他、2006；Sato et al, 2007）。本質主義み

たいに、発達していくって考えない、発達に方向性を考えないっていうことをできれば、質的研究は良くなっていくんじゃないかと思います。科学ということを考えるときには、オルタナティブな科学について考えることも大事です。そのための補助線としてゲーテの色彩論に注目し、ゲーテ的な自然科学に基づく質的研究ということの可能性について考えていきたいと思っています。

文献

Goethe, J. W. (1810). *Zur Farbenlehre*.

(ゲーテ, J. W. (高橋義人・前田富士男訳) (1999). 色彩論 工作舎)

Kant, I. (1786). *Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft*. Riga: Johann Friedrich Hartknoch.

(カント, I (犬竹正幸 訳) (2002). 自然の形而上学 カント全集 12 に所収 東京：岩波書店).

Nayak, A. C. & Sotnak, E. (1995). Kant on the impossibility on the 'soft science.' *Philosophy and Phenomenological Research*, 55, 133-151.

サトウタツヤ (2002). 21 世紀の教育心理学 - 不毛性論争に触発されつつ 教育心理学年報, 42, 139-156.

佐藤達哉 (2006). 心理学の歴史 海保博之・楠見孝 (監修) 心理学総合事典 第一部 朝倉書店 (Pp.1-18.)

サトウタツヤ・安田裕子・木戸彩恵・高田沙織・ヤーン＝ヴァルシナー (2006). 複線径路・等至性モデル 人生径路の多様性を描く質的心理学の新しい方法論を目指して 質的心理学研究, 5, 255-275.

Sato, T., Yasuda, Y., Kido, A., Arakawa, A., Mizoguchi, H., & Valsiner, J. (2007). Sampling Reconsidered: Idiographic Science and the Analyses of Personal Life Trajectories. In J. Valsiner, & A. Rosa (Eds.) *Cambridge Handbook of Socio-Cultural Psychology*, Chapter 4, CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS, (Pp.82-106.)

Thuillier, P. (1980). *Le petit savant illustré*. Editions de Seuil

(チュイリエ, P. (小出昭一郎監訳) (1984). 反 = 科学史 新評論)