

大塚淳・人文学研究科准教授「科学哲学から見た科学方法論とメタ科学」

をめぐる討議

〈メソドロジー：研究者の口伝とプロトコル化〉

松田：多様なテーマを面白くお話してくださいました。色々な問題が喚起されたと思います。今日は人文社会系の方がほとんどですが、そこでもプロトコル化ができるのか、できないのか、あるいはするべきなのか、するべきではないのか。人文社会系の方法論が存在するべきなのかという問題だと思います。オンライン教科書のお話も紹介してくださいました。このプロジェクトはそういうものを目指す。実際できるかどうかは別にして、そういうものの試作版ができたらい、と申請書に書いたので、夢かもしれませんが、プランやアイデアがあるでしょうか。最後にアクションリサーチのお話もしてくださいました。生物学も統計学も実はアクションリサーチだと言われたので、それについて議論ができるかもしれません。

私は 1970 年代半ばに哲学を勉強し始めました。先程の the text の話でいうと、私たちの時代はまだデカルトの『省察』やカントの『純粹理性批判』が the text だと教えられた。また、方法として、解釈学、つまり、教師が、こういう読み方をする、という先生と弟子、親方徒弟口伝的部分があったと思います。「ビッグデータ」みたいなものと正反対の非常にミクロなところで読み方を教える。文法的なことも含め、歴史的背景とかも説明して読み込むことがあったと思いますが、そういうものは今後どうなるのか、と考えることがあります。これは教科書化するかプロトコル化するのは難しい。実際、人文系で文学や哲学にはそういうところがある。歴史学はどうか。あるいは法学、経済学も完全に画一化された方法論だけでやっているのではなく、弟子が先生からスキルを学ぶこともあると思います。そうした部分についてどうするのか、についてお考えがあれば。

大塚：ありがとうございます。確かに、そういうふうな徒弟制度的なところは色濃いとは思いますが。でも自然科学でもかなり徒弟制度的なところはあって、例えば実験生物学は研究室のノウハウというか具体的ないわゆるラボの時間というのがかなり重要となってきますので、そういうふうな要素はやはりあると思うんですね。だからその両方が必要なのかなという感じはするんです。人文系の場合は徒弟的なところがすごく強くて、ソクラテスの時代から強くて、いいことなんだけれども、ひとつ欠点があるとしたらスケラビリティがないというか、そのすごい限られるわけですね。広く教えることはできないところがあるということと、それとかなり学生の方にもコミットメントが必要ですね。例えば、実際に「私は二年間哲学に捧げる」ってなって初めてそれを学ぶことができる。半期

の授業で「哲学ってなんだろう」ってなるとどうしてもその無理があるというか、そういうふうなところをどうしていくかというか、教養教育として、まあ専門家教育にはそういうのが絶対必要だと思うんですよね、言ってしまえば効率の悪い教育が必要だと思うんですけど、教養教育として考えたときに、なんとかそこら辺を…一般市民の人たちに哲学をしてもらえないかというところで、あるいは、法学をしてもらえないか、経済学をしてもらえないか、そういうようなところがでてきたりするのかなという気がするんですが、どうですか。質問に質問で返して申し訳ないのですが。

松田：おそらく人社系の各分野の学部生、修士、博士の大学院生で違う。弁護士さんになる、専門家になるなどの幅はあると思います。エキスパートになればなるほど、徒弟的なところが強いところがあるので、一概に画一化する、どれがいい、というような話にはならないと思います。

#### 〈専門家と教養の間、あるいは境界の溶解〉

角松：専門研究者の養成と教養との間に一教養の理念をどうとらえるか問題ですが一、その「実務で使う」というのはないでしょうか。例えば、統計学だったら仕事で使っている人がいるでしょう。

大塚：そうですね。ありがとうございます。それはおっしゃる通りだと思います。統計学に関してもそうですし、生物学でも例えば製薬会社に就職するとかあると思います。人文学において、間というものが何になるのか。例えば法学は多分存在しますね。弁護士さんとか、経済学もたぶんそうだし。歴史学とか人文学って、絶対あってしかるべきだとは思いますが、そういうところが。どうでしょうか。

市澤：間ですか？

大塚：プロフェッショナルです。アカデミックではないけれども、歴史学のプロフェッショナル。博物館とか…

市澤：歴史学はそういう非対称性というのが極めて薄くなっている分野だと思いますね。もういろんな人がいますから。さっきも方法論ということで言うと、テクニカルなものなら、訓練すれば一般の人たちすぐ修得できます。「素人」に専門の研究者が批判されることも珍しくありません。さっき言われた三層構造があるところでは見えますけれど、一

枚皮を剥げば、歴史学は結構みんな同じ土俵でやれるっていう世界じゃないかなと思います。

大塚：徒弟的な制度があまりないということですか？

市澤：もちろんあります。でも、ある師匠に入門して、修行するというパターンは、唯一の道ではないと思います。

伊藤：「素人にやられる」というのはどういうことですか？

市澤：最も多いのは、実証のレベルの問題ですね。

角松：そこに参加する「素人」というのは史料が読める人なわけですよね？

市澤：読めます。

角松：それはすでに素人ではないのではないかと思います。

市澤：なるほど。説明が難しいですが、ある特定のトピックの研究では造詣が深い、広がりや深みを欠いているというか。

角松：法学でも、個別の論点に関しては、専門研究者を論駁できる「素人」がいると思います。全く経験がない人間には無理だと思いますけれど、それなりに勉強してる人であれば十分可能でしょう。論理的な思考力だけの問題だから。

高橋：裁判員裁判においては、一般市民である裁判員が事実認定と量刑については判断できると考えられているわけですが、これは法的判断も素人にできるという一定の前提を置いているとは考えられませんか？

角松：事実認定については、法律専門家に優位性はないという前提が一応とられていると思います。

高橋：そこで、法学者が行なう作業を事実認定と区別して、特別視するかどうかというこ

とですよ。

角松：そうですね。

#### 〈方法論のルーティーン化の功罪〉

伊藤：各論になっちゃうんですが、今ので思い出したんですけど、さっき医学とか心理学の研究は誤りであるという話を初めて聞いたんですが、そういうふうになってるんですか？

大塚：Ioannidis という人の、Why most published research findings are false という論文が 2005 年に出まして、あとでメーリングリストで流しますが、センセーショナルで今も論じられている。で、先だって AP、アメリカの統計学会がそれに対応する形で、いわゆる replication crisis に対応する形で、P-value、P 値を扱うことについての注意書きとか、注意宣言というのを出したりして、結構いろいろ問題になってきているようです。

松田：画一化の問題あるいは規範化といっても言いかもしれません。人文学研究科では別の専攻に審査員をいれる制度があり、私も心理学のマスターとドクター発表会に陪席することがあります。本当に方法論が画一化されています。私のような素人には、違うのは数値とテーマだけの感じに見えることがあります。他の分野がどうかはわかりませんが、医学系も同じよう感じと理解していいのでしょうか。

大塚：結構そういうもんだなと思います。心理学はその側面が強いなという印象を受けますけれども。

松田：ある意味、心理学の場合、私たちがわざわざ方法論の教科書を作る必要はないですね。

大塚：まあ一応そういうような、はい。そこんとこつくとちょっと怒られますよね。結構心理学は測定が怪しいところがあるので、生物やってる人間からすると、「それはちょっとだめなんじゃない」ということになってるかなという話ですね。

柳川：学部教育には方法論を重視するところがあって、各学問分野で、それを一通り身につけることが、先程の作法を身につけるということが、教育上で意味があるとされています。

す。それは完璧ではなくとも、実務にも使えます。ただまあ実際、先程ご質問に出たほとんど嘘かという話ですが、まあ経済学でもデータに白状させるとか言われるように、データをいじりまわして、求めたい結論に持っていくということはよくあると思います。有意だよと言っている、ちょっと何かを変えれば実は有意でなかったりすることがよくある話ですから、そういう意味ではあやしいところがあるでしょう。ブラックボックス化されているから、書かれたものとデータを読んで、ああなるほど確かにそうですねということになるのでしょうけれども、さっき言ったちょっと違うことをやれば違う結果になるということがあるので、どこまでいわゆるロバストネスがあるかというのが重要です。ロバストネスがあればいいですが、そこまでは普通はやらないので、結果でたら OK みたいに考えると、実はかなりあやしいところもあるのではないかという面は確かにあります。そのあたりの信頼性のあるやりかたはどういうものかと研究するのはどちらかというところと研究者レベルの仕事なのでしょう。学部生にはきっちりとしたものを教えつつ、とはいっても、100%信じてはいけませんよくらいは言うておく必要はあるかもしれないでしょう。そこから先がまさに研究者の仕事じゃないかなと思います。先程、素人の方でもある種のマナーがあってこそ初めて先生に勝てるという話ですよ。そういう意味でもルーティーン化していくというのは通常いいことだと思います。

**大塚：**経済学においてはルーティーンみたいなものがある？

**柳川：**それを身につけさせようとしています。経済学検定のような試験にしたりするのはそういう発想ですよ。合格すれば身につけている。我々はそういうある種のルーティーン的なものを身につけて、それを応用して何か問題を解決することができれば、学生は経済学を勉強したということですね。

**<方法の一元論と多元論：人文社会系と自然系の違いの有無>**

**嘉指：**ありがとうございます。いろいろと興味深く伺いました。今日の話に沿って質問させてもらおうとすると、自然科学に関して方法論として、統一から多元論にということですよ。人社系云々という形のところの問題の立て方と何か逆方向かなという感じもしないではないけど、自然科学でも多元論っていう方に行ってるんだったら、人社っていう形で大きな形でメタのレベルから方法論を問題にするには、ちょっと理由付けが必要かなと。具体例で言いますと、最近印象的だったのは、例えば、フランスの人類学者のエマニュエル・トッドは、出生率だとか非常に具体的な統計で大きな現象を予測したとかっていうことで話題になっていますよね。だからやっぱりメタの形で人社っていう形で論ずること自

体が、ちょっと無理があるのでは、という感じを受けたんですが。

**大塚**：ありがとうございます。おっしゃる通りだと思います。メタというところに行って  
人社で扱くと、それって一元論になっていくんじゃないのか、それはおっしゃる通りだ  
と思いますね。私はこの一元論、多元論の軸に関しては結構アンビバレントな思いをもっ  
ておまして、実は生物学でもその超多元論主義者がいるんですけども、私はちょっとそれ  
とは距離を置きたい、さらにその私はどちらかという物理学と生物学を再び合体させたい  
と思っている論理実証主義の残党なんですけど、そういうふうなところもありまして、  
何らかのそのあまりにも細分化されていることによるあまりにも多元論かされていること  
によるディスコミュニケーションみたいなものを我々はそろそろ問題視すべきではないだ  
ろうかというふうなことを思っまして。とくにその社会はそういうふうに見るわけです  
よね。自然科学 vs 人文科学、あるいは社会科学。そうするとユナイトしないとちょっと弱  
いというか、その個別の自然科学みたいな、本当は自然科学みたいなものはないと思うん  
ですけど、社会的にあると思われていて、それに何か対抗するとなると、粗いパッケージ  
ングか何かしなければならぬのかなと、一種の戦略として、そういうふうな気がちょっ  
といたしております。

**松田**：「多元主義」とは何か、という問題がありますし、質的研究と量的研究のこともあり  
ます。心理学ではコンフリクトがあると聞いています。

**大塚**：はい。

**松田**：方法論の対立は、自然と人社を分ける必要はないが、対立自体は残るのではないで  
すか。

**大塚**：はい。

**松田**：私たちの物事の理解には質的理解も量的な理解もある。AI や機械学習の認識論的意  
味、理解の問題を話されたので、その自然科学的な理解と質的あるいは生活世界的・日常  
的レベルの理解とのギャップが埋まらないものがある可能性があるから、どのような  
戦略でプロジェクトを行うかが問題になる。着地点として今日紹介して下さった教科書  
のようなもので方法論を教える。これもあるし、あれもあるし、という形で提示する必要  
があると思います。

大塚：私も質的なところは絶対残るといふかむしろ残さなきゃいけないと思うんですね。実際にそこが重要じゃないかなと思っております。つまり、自然科学においてもはっきり言って数字に落とし込めたらほとんどやることはないような、そんなこと言ったら間違いですけども、数字に落とし込んだら後は統計学者に任せればよいところがありますので、本当はもっとそれ以前のところに実は科学のエッセンスがあるんじゃないかなというふうに思っております。で、だからその質的といってもやはりその質的 vs 量的っていうふうな図式では取り込めないところがあるというのは確かに抜け落ちてたところとして、じゃあ質的だからもう各自の直観に従うしかないよねというのは避けたいなと。そういうところで何らかの最大公約数みたいなものはありえないのか、あるいはそのある程度明示化みたいなものはできないのかなというふうに。たぶん各々専門家の先生がそれぞれの分野でやってらっしゃると思うので、それを学ぶ、そして、そこから抽出することはできないのかなというのが希望ではあります。

#### 〈東ロボくんの挫折：「意味」の問題〉

伊藤：素人的な質問ですが、東ロボくんが東大合格を諦めたというのは、あれは量的な、現代の技術レベルの問題なのか、より本質的な、質的なものなのかみたいなことは考えておられますか？

大塚：あれはたぶん新井先生の、わからないですけど、新井先生の考えてらっしゃることはおそらくその何か質的なブレイクスルーが必要だというふうに思っているというふうに私は理解しております。新井先生の考えてらっしゃるんじゃないかなという気がしています。

伊藤：それがどういう質的な問題かということについてのイメージのようなものはもってらっしゃるんですか？

大塚：いや、わからないですけど…そうですね。新井先生は本当に基本的なところに立ち返らなきゃいけないというふうに考えてはるというふうに新井先生と話した人から聞いていて。それこそ数学基礎論的な哲学的なところに立ち返らなきゃいけないというふうにご本人は考えていらっしゃるらしいよという感じで聞いたことが有ります。それがどういうことなのか私にはわからないですけども。

塚原：今朝の朝日に出てましたね。

伊藤：ああ、そうですね。

塚原：「意味」って言ってました。新井先生は。「意味」がわからないっていう言い方をしたから。

伊藤：もう一つ、全く悪意はない素人の質問だということをお断りした上で、科学哲学や科学方法論を研究する人はそれが科学の役に立つと思ってやってるのか、「火事場に言って騒いで」いるのかというのはいかがでしょうか。

大塚：私は明確に役に立つと思ってやっております。そのために生物学のジャーナルで出せるということを頑張ってるかなというふうに思っています。だから火事場で見てですね、実は燃やしてですね、何か作れるよということをやってみたいというふうに思っております。

伊藤：歴史を見たらそういう事例もありますか？

大塚：あると思いますし、先程ご紹介したいいわゆる causal search の話も哲学者ですので、そういうところはあると信じております。科学者がそういうふうに思っているかどうかは知りません。多分そうは思っていないと思いますけど…

松田：先月、関西哲学会で、私が企画者となり、東京大学の生物学者の三中信宏さん（『生物系統学』東京大学出版会1997年などがある）と大塚さんとで「種」とは何か：生物学の哲学の現場から論じる」というワークショップをやっていただきました。「後追いの分析ではなく、新しい科学をつくる」と大塚先生が誘われましたが、三中さんは必ずしも共感的ではなかったように思います。

大塚：門前で帰されることはよくあります。

#### 〈デジタル人文学のリスク〉

原口：大塚先生のご意見をお伺いしたいところがありまして、デジタル人文学とかで関わるところだとぱっと思いつくのが地図をつくるということなんですね。実際に無料で地図

にアクセスできてしかもその地図をいろんな専門以外の人々が地図をつくる。これはすごく魅力的なシステムとしてあるなあとと思う一方で、もう一つジレンマがありまして、例えば、何かが欠如していると、それほっといたらどういうパターンが考えられるか、ひとつには、地図は一步間違えると差別にもつながりかねないところがありまして、例えば、あそこは怖いところだといった情報が重ねられていく可能性があるとか、あるいは、例えば、不審者情報を安心安全のもとにマッピングしていく本当はただぶらぶら歩いているだけだったんだけど、それが地図上にマッピングされていって、ある意味で相互監視状況に陥ってしまうんだという怖い事態というのも、何かしらの軸がないとそのままアクセス、開いてしまう。とんでもない倫理的な問題が出てきそうな悪い予感も同時にするわけなんです。その辺りも開くと同時にどこかに間違った方向に行かないように舵を取る、その辺のバランス、バランスではないですね、ジレンマをどういうふうに考えていったらいいか。

**大塚：**ありがとうございます。それは本当に重要なご指摘だと思います。確かにそうですね。難しい問題だと思います。これはデータがあふれるということの一つの側面ですよ。グーグルで検索すると何か中傷情報が出てきてしまうみたいな、それも一種の電子上の地図というかそこへのアクセスのしやすさというところがあって。それをどういうふうに考えていかなきゃいけないのかというのは確かに我々が考えていけない問題だと思います。一つ言えることは、だから止めようというふうにはなかなかしてくれないところですよ。勝手にやっちゃうというところだと思いますので、これから勝手にドローンを飛ばして勝手にいろんなところの地図を作っちゃう人も出てくると思いますし、そういうふうなところをいかにして考えなきゃいけないかというのは、教育のところでもそうですし、ガイドラインみたいなものにもなるのかもしれない。ありがとうございます。考えていきたいと思います。

**松田：**最後、倫理的な問題であるとか政治経済の話にもなったということで、どうもありがとうございました。

**大塚：**ありがとうございました。