

第3回 10/16(金)5:00 ラウダン3(&夕食会)[担当:鈴木]

あらすじ

第2回で「方法論」という語の用法が哲学者と科学者でズレているらしいことが発覚した。今回はそれを受けて戸田山さんが書いた「科学方法論」についての覚え書き ver.1 2009.10.15」をネタに討論が行われた。

(前半に上野さんによるホームページの使い方の説明、
今後ホームページをどうするかについての意見交換がありました。)

○背景[以下コピペに見えるところも微妙に編集されていたりするのでご注意を]

「科学方法論」という概念について整理する必要がある

・科学方法論について話をする際の枠組み(科学方法論のモデル)が必要
その枠組みによって説明すべきこと

(1) 査読したりもして、けっこう厳密な科学方法論にしたがっているように外からは見える科学者が、相対主義にもシンパシーを抱くのはなぜか

(2) 科学者が、「分野によってやり方が違う」と思いつつ、外部に対しては「科学的方法」がしっかりとあるかのように振る舞うのはなぜ可能なのか

(3) 科学者と哲学者で方法論についての議論がかみ合わなくなる時があるのはなぜか、そしてそれはどういうときか

以上の問いに答えられるような「科学方法論」のフレームワークをつくって洗練させる

網状モデルでは、「目的」「方法」にあまりに雑多なものが詰め込まれている。

○戸田山モデルの提示

科学方法論を考えるための新たな枠組み

・ポイントは、方法論に階層の区別をすること。少なくとも次の階層は区別した方がよい。
下から順に

(1) 実験や観察の手続き・こつ(ねずみの首の絞め方)

(2) 実験をデザインする方法論 たとえば「二重盲検法を使うべし」はここにくる

(3) 論文や仕事を評価するくらいのレベルでの方法論 「アドホックな仮説をおくべきではない」「再現性のできるだけ高い実験を行うべきである」のようなの

(4) 理論や研究プログラム選択の方法論 「進化的研究プログラムを選べ」「反証可能性の高い理論を選べ」

(5) 方法論を選ぶメタ方法論 「anything goes=いろんな方法論でやってみるべし」
はここにくる

・いくつかの注意書き

(1) 真ん中の(3)あたりがじつは、分野横断的に共有されているのではないか。科学者が、ぼくたち科学的にやっているもんね、と仲良くなれるのは、ここが共有されているから[しかし(6)を見よ]

(2) 真ん中から番号が若くなるとだんだんローカルルールになる。分野で違うなあ、というのはここ。番号が増えても、分野依存的になる可能性あり。

(3) この階層自体、目的手段連関でつながっている。

だから、これらのものをいっしょくに「方法」として、「目的」と分ける網状モデルはよくない

(4) レベル3までの方法論的規則には、科学者は短期的に従うことが出来る。

レベル4あたりの方法論的規則には、科学者が日常的に従うことが出来るか疑問、共有されているかも疑問。むしろレベル4は科学者の間でも議論になる(君のはサイエンスではない、という言い方)

科学史を再構成して、それが科学の方法(科学の合理性)だ、という具合に次代に教育される

(5) 科学者が相対主義(何でもあり)にシンパシーを感じるとしたら、それはレベル5の方法論として理解した限りで。そのような科学者でも、弟子に「実験なんてどんな風にやってもええんや」とか「論文なんて好きなように書けばいいんだ」とは言うまい。

(6) レベル3が広く共有されていると言っても、科学のすべての分野がレベル3の方法論的規則のすべてを奉じているというわけではない。ある分野はABD、或る分野はBCDE、ある分野はCEFという具合に、家族的に類似したクラスターを科学の諸分野はなしているだろう。方法論をまったく共有していない分野があっても、このクラスターに属していれば、それは科学である。

(7) 科学と非科学・疑似科学の区別は程度の問題である。線は引けない。

(8) 相対主義と合理主義の対立も、レベルの食い違いである可能性も高い。

(9) 哲学者が科学方法論という場合、レベル4のものを念頭に置くことが多い。それに対し、現場の科学者はレベル3以下のものを念頭に置くことが多いのではあるまいか。それがディスコミュニケーションの原因。

○ディスカッション[例のごとく、抽象化と再構成あり。ご指摘ください]

熊: いろいろ議論の余地がある。これはまだ原案

戸: 私もそう思う。たたき台にしてほしい

戸: 哲学者が考えているレベル[4や5]で見ると、科学が一枚岩でないように見える。

レベル3がある程度共有されることによって科学らしさが担保される

熊:個人レベルでは anything goes。集団では合理的に見える

戸:本当に anything goes なのか? 「いろいろやってみんさい」というのはいい。
それは anything goes とは違う。

熊:程度の問題はある

長:熊澤さんは anything goes ということでどういうことを考えているのか

熊:一人の研究者。秒単位でいろいろ「すつとんきょうなこと」を考える。
週単位でならされる。他の人に相談してもっともらしいことが生き残る。
科学の方法論の基本は trial and error。経験的なものだから

井:宗教的な説明を試みるのもありか?

熊:あり

吉:戸田山さんと熊澤さんがこだわっている側面がだいぶ違う。

話が合わないのは当然。違う側面を強調しているだけ

吉:熊澤さんの側面をとってみても、
進化論的な説明をされているが、淘汰圧は何なのか。

熊:試行錯誤

吉:本当の試行錯誤だとどこに行くか全く分からない

熊:その通り

[鈴木コメ:とりあえずさまざまなアイデアや理論が出るのがよいとして、
それらがどう淘汰される・生き残るかが問題なのかも(発見/正当化に關係)。
(単純化して言えば)それが自然・実在との fit によるなら合理主義へ、
それが社会的要因によるなら相対主義へ向かうように思える]

吉:譬えなしで話してほしい

熊:科学が食物などをコントロールする時代。
合理的な科学をもっている集団の方が飢えないですむ

吉:そのためには何が必要だったのかが問題。
すでに分かったことがいろいろあるから、今それを考えている。

戸:二つの話をごっちゃになっている。発見法と正当化を区別すべき
哲学者が方法論ということで考えていたのは正当化の方
発見法は何でもありかも。お告げとか。実際いろんなエピソードがある
しかしうまくいったときに「～だから」と理由を与える(正当化する)
ときには何でもありではないでしょう

熊:私は発見法と正当化は対立概念ではなく相補的だと主張している
個人→集団。integrate すれば正当化へ

戸:そんな単純ではないと思う。100人で宗教的なことをやってもダメ

熊:いろんな種類があって淘汰される

渡:そこで個を何と考えるかが問題

熊:研究者

渡:何をもって研究者とするのか。何かが共有されているのでは
共通の土台が必要。そうすると「何でもあり」ではない

戸:私は科学に「何でもあり」が大事だと思える側面があることは否定しない
それをどこにどう位置づけるか、その枠組みを示すことが大事

熊:集団に共有されているものがあることは初めから前提している

戸:その舞台の中で「何でもあり」。本当に何でもありではない

熊:末端では何でもありになっている。統合されるとならされていく

渡:むしろ逆で、共有されているものが強いからこそ下が何でもありに
見えるのでは。

ルールが暗黙のうちに理解されているからこそ「何でもありでやりましょう」となる

熊:個人・秒の単位で見れば現象としては何でもありだろう

戸:いや現象としても・・・

まあ今「何でもあり」の意味が何でもありになっているのであれだけど

渡:「何でもあり」と言っても結局狭い枠の中で考えている。

自分では何でもありでやっているつもりでも実はそうではない

熊:まったくその通り。狭い範囲の中でジタバタしている。

もっと広く考えてごらん、ということで「何でもあり」

戸:そういうことだったのか。それは「探索空間を広げなさい」という方法論

熊:原理として試行錯誤。科学はそうやってきたし、そうするもの

一同:(それはどうなんだろう・・・)

というところで時間切れ。飲み会へ。第4回(翌日)に続く

[結局「何でもあり」でそれほど極端なことが言われていたわけではなかった？

そもそもファイヤーイベントの「何でもあり」がどういうことか明確になっていない。

「anything goes=いろんな方法論でやってみるべし」とあるのはまずいかも]