

総研大『科学知の総合化』プログラム研究会  
 「人文社会系研究者は他分野の大学院教育にどのように貢献できるか」  
 話題提供  
 2013年3月29日

## 科学哲学教育の他分野大学院 教育への貢献？

伊勢田哲治  
 京都大学

## 概要

- 人文系研究者の他分野の大学院教育への貢献という与えられたテーマにそって、自分の教育活動を振り返り、これからやろうとしていることを少し紹介。
- とりたてて先鋭な問題意識があるわけではないがしゃべっているうちに何かでてくるかも。

## 伊勢田の大学院むけ授業

- 文学研究科の大学院向け講義でここ数年にとりあげた内容(大学院生の興味などにかなり左右されている):
  - 科学的实在論
  - 歴史科学の哲学
  - リスクの哲学
  - 倫理学の自然化
  - 科学と疑似科学の境界設定
  - 量子力学の哲学入門
  - 因果性と確率
  - 曖昧性の哲学と論理

## 他分野の学生はどれくらい受講しているか

- 授業のうちいくつかは日本語と英語の二ヶ国語で行っており、それが理由で他分野の留学生が聴講に来たことはある(工学系、考古学など)
- 文学研究科の他専攻の院生で興味をもって来る人も毎回一人くらいはいる(インド古典学の学生など)
- いわゆる「理系」からの参加者は非常に少ない

## 評価

- 伊勢田が文学研究科で提供している大学院講義はお世辞にも他分野(特に「理系」)の院生の教育に貢献しているとはいえない。
  - そもそも他の研究科の授業についてみんな知らない?
  - 「哲学」の授業は敷居が高い?
  - 話題や興味の方向がやはり哲学(文系)むけ?
  - あとの二つについては、科学哲学の専門家養成のための授業である以上しかたのない面はある。
- 来年度は総合生存学館「思修館」の授業を兼ねるのでもしかしたら未来のグローバルリーダーたちが科学哲学を熱く論じる姿が見られるかも?

## 研究科横断型教育プログラム

- 京都大学では2010年度くらいから開始
- 2012年度からはパターンによっては単位も発行できる本格的授業科目として提供。研究科横断型教育企画実施委員会という全学の委員会が開講科目を募って提供(前後期あわせて50科目程度開講されている。)
- 文学研究科では応用哲学・倫理学教育研究センターの活動の一環として研究科横断型教育プログラムに参加、授業を提供

## 研究科横断型教育プログラム

- 昨年度の伊勢田自身の参加状況
  - 「応用哲学入門」で講義を一回担当(疑似科学問題)
  - 「応用倫理入門」でコーディネートと講義一回を担当(疑似科学問題の倫理面)
  - 教育学研究科の「知の発信と融合」で講義を一回担当(「科学技術と社会をつなぐには:科学技術社会論入門」)

## 研究科横断型教育プログラム

- これらの授業にはさまざまな研究科から参加者があった。
- とりわけ科学コミュニケーションをテーマとした「知の発信と融合」は大変盛況だった。
- 市民とのコミュニケーションに関心を持つ大学院生が科学哲学や科学技術社会論についてある程度知識を持つことはもちろんよいことに違いない。

## 「知の発信と融合」全体の授業内容

- 授業内容
  - 1回(4月13日)はじめに:知の発信と融合(鈴木晶子)
  - 2回(4月20日)科学コミュニケーションとは:生命科学の実践から(加納圭・水町絵里)
  - 3回(5月11日)科学と技術と社会をつなぐには:科学技術社会論(伊勢田哲治)
  - 4回(5月18日)新しい学問の作り方:異分野との連携と科学・文化コミュニケーションの実践(磯部洋明)
  - 5回(5月25日)博物館・科学館における科学コミュニケーション(塩瀬隆之)[場所:大学博物館ミュージアボ]
  - 6回(6月8日)研究発信のためのスキル(常見俊直)
  - 7回(6月15日)科学コミュニケーションのための情報のデザイン(元木環)
  - 8回(6月29日)まとめ:知の発信と融合のために(鈴木晶子)

## 研究科横断型授業の評価

- 単位は発行される(されない講義もある)とはいえ、修了要件に組み込めるかどうかは研究科ごとに違い(組み込めないところがほとんど)、多くの院生にとっては「余分」な授業。
- 授業を提供する側も完全にボランティアベースで、大学全体として戦略的にこれらの科目を提供するところまでこれからいくかどうかは不透明。
- とにかくこれから。

## これからのプラン

- 『科学技術をよく考える:クリティカルシンキング練習帳』(伊勢田ほか編、近刊)を使った研究科横断型授業を来年度から開講
- 科学技術と社会の間で生じるさまざまなタイプの問題について、対立する二つの意見を読み、それについて考える中でクリティカルシンキングや科学技術社会論のさまざまな考え方について学んでもらおうという本
- 「論争誘導型CT教育モデル」というもっともらしい名前をつけています(伊勢田「科学技術社会論とクリティカルシンキング教育の多い融合は可能か」*Nagoya Journal of Philosophy* vol.9, 59-82 ページ, 2011)

## これからのプラン

- 扱っているテーマは
  - 遺伝子組換え作物
  - 脳科学の実用化
  - 喫煙の是非
  - 血液型性格判断
  - 乳がん検診
  - 地球温暖化
  - 地震予知
  - 宇宙科学への投資
  - 動物の権利
  - 原爆の是非について論じること

## これからのプラン

- CTや科学技術社会論について取り上げる内容
  - 議論の特定
  - 思いやりの原理
  - 予防原則
  - 三段論法
  - 原因推定の方法
  - EBM etc...

## これからのプラン

- これらの問題についての対立する意見を見比べることから伝えたいメッセージの一つは、科学的思考法そのものについてメタな視点から考えること
- この本ではメタクリティカルシンキング(メタCT)と呼んでいる
- 理系の大学院生が社会との関わりについて学ぶ際におそらくいちばん学ぶべきなのがメタCTの視点(欠如モデルについての知識はその代表)

## 考察

- 科学哲学や科学技術社会論についてある程度の知識を持つことは、様々な分野の大学院生にとってプラスになるはず。
  1. 新しい分野を開拓したり、分野横断的な仕事をする際にはある程度抽象的なレベルで科学方法論を理解する必要があるはず。
  2. 個別科学の哲学のテーマはうまく選択すれば各分野の基礎論教育としてむしろ必修にしていける内容になるはず。
  3. 社会と関わる分野や科学コミュニケーションが必要な場面においてはさまざまな価値観や問題意識があること、そのような場面でどのように考えればいいのかについてある程度の知識を持つことは助けになるはず。

## 1 科学方法論？

- それぞれの分野の現在の方法論は、その分野で現在利用可能な研究手法、その研究手法で現在明らかにできること、その研究共同体で求められる精度や信頼性、排除すべきだと考えられている(そして排除できる)対抗可能性などの関数。
- 物理実験に求められる精度は生物学の実験には求められないし、生物学で利用できる手法の多くは人間を対象とした研究には使えないなど。
- 新しい分野を開拓したり分野横断的研究をするためには、慣れ親しんだ文脈を相対化して、なぜ自分の分野でそつした研究手法がとられるかを考える必要があるはず。

## 2 各分野の基礎論？

- 基礎論となりそうな個別科学の哲学のテーマ
  - その科学の基礎概念の概念分析(「種」とは何か、「心」とは何かなど)
  - その分野で扱っている問題に関わるけれども今のところ経験的な探究の対象とならない問題についての考察(生命現象は物理現象に還元できるか、時間の向きとエントロピーの関係は、など)
- こうした問題に取り組むことはその分野の科学者にとっては生産的とはいえないが、ある程度知っておくことで、研究のヒントになることはあるかもしれない

## 3 コミュニケーション？

- 科学コミュニケーションに興味を持つ大学院生は確実に増えている。また、研究への社会の理解を求める必要を認識する研究者も増えてきている。
- 科学コミュニケーションが双方向的である「べき」という話は別として、欠如モデル批判とそれに関連したさまざまな事例を知っておくことは、コミュニケーションの幅を広げるだろう。
- 科学方法論の文脈性について意識しておくことも、コミュニケーションの場で大事になる(その分野で求められる確実性の度合と社会が求める確実性の度合の差、という問題設定ができることなど)

### 考察

- しかし、そうした教養を身につける場所は、既存の科学哲学などの大学院授業というよりは、たとえば大学院むけの教養科目のようなものがむしろふさわしいのではないか。(あるいはethics across the curriculumの科学哲学版みたいな?)
- もちろん大学院生が学部向け教養科目をとることで同様の目的は達せられるが、大学院生が必要な教養を身につけるべきだというメッセージにはなる。
- ちなみに、逆向きに理系の側が文系大学院生を想定した教養科目を開講してくれると科学哲学の院生などは助かるのだが。

### 考察

- 大学院向け教養としての科学哲学の授業はかなり慎重に組み立てる必要があるし、現在の科学哲学の中ではちゃんと扱われていない問題については科学哲学そのものを発展させる必要がある。(異分野間の方法論的文脈の違いについて各論をきちんとやるなど)