

**【報告】**

STS Network Japan 夏の学校 2015 のお知らせ	p. 2
STS Network Japan 春のシンポジウム 報告	p.4
STS Network Japan 夏の学校 2014 実行委員報告	p. 10
ニュースレターニュースレター発送方法変更のお知らせと 新規メーリングリスト加入のお願い	p. 25
STS Network Japan 夏の学校 2014 参加者感想	p. 26

# NEWS LETTER

2014 年度 vol.25 (2)

**STS NETWORK JAPAN**

STS は Science, Technology, and Society の略称です

## 変容する世界像

### 一科学・社会・芸術の脱魔術化と再魔術化一

今回のテーマは「変容する世界像：科学・社会・芸術の脱魔術化と再魔術化」というもので、科学と技術の近代化／現代化によるグローバルな世界像の変容というものを、単に科学や技術の領域に留まらず、社会や芸術までも含む総体としてのこの世界全体の問題として捉えたい、という眼目の下に企画されています。

ウェーバーは世界の「脱魔術化」という形で近代性というものを捉えようとしたが、そのような傾向は単に一般社会の近代化だけではなく、例えば数学の近代化にも当てはまるという議論があります。またカッシーラーの、「実体概念」から「関数概念」への重点のシフトという、近代の変革期の只中における科学認識の変容もまた、「関数概念化」という形で近代性というものの一つの特徴を捉えているように思われます（そして数学や物理学の近代化と芸術の近代化の間には「関数概念化」という点において平行関係が存在するという考えが或は可能かもしれません）。さらに近年では、脱魔術化の反動／揺り戻しとしての、社会や科学の「再魔術化」ということが盛んに問題とされるようになってきています。

そういった世界観形成の最新理論までも考慮した上で、近代以後の世界の変容を捉えるための統合的視座を追求し、現代において可能なグローバルな世界像の在り方を探ってゆくことで、この現在でも変容し続ける捉え所の無い世界の不確かな将来を、人類が統合的な世界認識を失うことなく生きてゆくための礎としたいと考えています。

現段階では、シンポジウムの講演者として、林晋教授（京都大学文学研究科）、シンポジウムのパネリストとして、浅田彰教授（京都造形芸術大学）、平川紀道氏（現代アーティスト）、を予定しています（なお現在企画中のため今後追加変更等の可能性があります）。

◆開催日：9月13日（日）～15日（火）

◆開催地：京都大学（詳細情報は後程HPなどで告知）

◆定員：50名

◆対象：近現代における科学と社会を包摂するグローバルな世界像の転換（近代化論や世界像制作の方法・理論）に興味を持つ学生・研究者。

また一般にSTSに関心のある学生・研究者（STS Network Japan 会員である必要はありません）。

◆申し込み期間：7月1日（水）～9月12日（土）

◆参加費：無料

◆実行委員：丸山善宏（京都大学白眉センター・文学研究科／Oxford大学数理・物理・生命科学部）

◆後援：日本科学史学会・普及委員会

#### ◆注意事項

\*懇親会費：一日目および二日目ともに、学生2000円、一般4000円を予定（多少変動する可能性あり）

\*宿泊先：参加されるかたが各自にてご手配頂けますようお願いいたします。

\*途中参加・途中退席可能

#### ◆研究発表受付

一般発表を募集いたします。STS系の研究は勿論、今回は特に科学・社会・芸術のいずれか、あるいはそれらの連関に関する歴史学的・社会学的・哲学的研究の発表・話題提供を広く募集しております。

ご発表して頂ける方は下記の情報

1. 発表のタイトル
2. 400字程度の要旨
3. 簡単な自己紹介文

をご用意いただき **9月1日(火)** までに下記の連絡先までご連絡下さい（内容が未確定の場合ひとまず講演希望の旨の連絡のみでも結構です）。

一般発表の発表時間は発表者の数によって変動しますが、それぞれ30分間は確保する予定です。

なおシンポジウムは趣旨文に沿った内容で開催しますが、一般発表はより広く科学と社会の関わりについてのことでしたら何でも歓迎ですのでご自由にお話いただいて大丈夫です。

#### ◆タイムテーブルの詳細は近日公開予定です。

※ 夏の学校の開催前に2014年度のSTS Network Japan 総会を催します。

一日目 12時30分から一時間ほど開く予定です。

会員以外の方は総会終了後からの参加になります。

#### ◆連絡先

ご不明な点やご要望があれば、下記問い合わせ先までメールでお問い合わせください。

夏の学校 2015 実行委員 stsnj.summer ■ gmail.com （■を@に置き換えて下さい）

#### ◆お申込のページ

- 以下のリンク先（Google Form）より入力をお願いします。

<http://goo.gl/forms/F5O2pYJxFH>

## 日本における STS・科学技術社会論の 25 年

### —その実際問題を、各世代の「若手」からのキャリアを通して考える— 報告

夏目賢一（金沢工業大学）

日時：2014年3月29日（土）13:00-18:00  
場所：早稲田大学理工（西早稲田）キャンパス  
52号館101教室

プログラム：

- ・趣旨説明：夏目賢一（金沢工業大学）
- ・「1990年代における高等教育・科学技術政策の質的転回と科学技術社会論」  
小林信一（国立国会図書館）
- ・「一個人のキャリアから考察する STS Network Japan の展開 -1990年代までを中心として-」  
松原克志（常磐大学）
- ・「STSの失われた10年：2000年代の<STSバブル>と科学技術コミュニケーション批判」  
春日匠（原子力市民委員会）
- ・「現在の学問分野としてのSTSの現状とその課題、そして若手キャリアの可能性と現実」  
標葉隆馬（総合研究大学院大学）
- ・コメンテーター  
木原英逸（国士舘大学）、森下翔（京都大学）
- ・総合討論「学問分野・キャリアとしてのSTS・科学技術社会論」

STSNJは2015年に設立25周年を迎える。この25年間でSTS・科学技術社会論の活動はさまざまな形で展開され、科学技術社会論学会の設立などによって学問分野としての制度化も進んだ。その一方で、近年あらためてその批判的な問い直しの必要性が指摘されている。例えば、学問分野としての基盤があいまいで、キャリア形成においてディシプリンとして脆弱であるといった指摘や、制度化は科学技術政策への動員と表裏一体であり、そこには新自由主義の影響があるといった指摘、また、全体として科学コミュニケーションに偏重しているといった

指摘があげられる。しかし、実際のところ、これらの指摘についての歴史的な検証は進んでおらず、それぞれの意見を主張することに終始しがちという問題がある。そこで、このシンポジウムでは、登壇者たちに自分自身のキャリア形成とSTSとの関係について異なる世代の異なる観点から話題提供をしてもらい、この四半世紀のSTSの実際を当事者視点によって少しでも浮かび上がらせていくことが目指された。

前半の2発表は、1990年代を中心に進められた。第1発表は、小林信一氏による「1990年代における高等教育・科学技術政策の質的転回と科学技術社会論」であった。小林氏によると、高等教育政策における重要な転機は、1991年の大学設置基準大綱化や大学院重点化であり、当時はそもそも教養の解体を目指していたわけではなく、むしろ充実を目指していたが、大学側のさまざまな思惑から想定外の方向に進んでいった。そして、2004年の国立大学法人化によって機関間競争に発展して現在に至っている。戦後の大学政策は国家の大学から市民社会の大学へと転換が目指されたが、大学関係者の多くが古典的の大学像に固執したり、教授会自治から学長のリーダーシップへと大学経営のあり方が問い直されたりする中で、この転換にはさまざまな歪みが生じている。その一方で、科学技術政策では1992年の科学技術会議18号答申（基礎研究シフト）から1995年の科学技術基本計画により、経済主導の科学技術政策が進められるようになった。ただ、基礎研究

シフトが課題とされていたため、1990年代にはイノベーション政策は（世界的な進展に対してむしろ）後退した。そして、ポストドクター等1万人支援計画などさまざまな政策が進められていくことになり、2000年代には研究機関の大括り化や選択と集中によって政策が進められるという傾向が生じた、という説明がなされた。

このような背景を踏まえて STS について考察すると、そもそも 1990 年代の STS は何でもありで、考える暇もなく走り続けた時代だったという。それが、2000 年代になるとコミュニティができ、走ることを止めて自省の時代に入っているようだ。小林氏は、STS 的な活動や研究に対する社会からの期待は大きかったが、そのような活動の多くは STSNJ や科学技術社会論学会とは異なる人たちによって進められていったと指摘する。今や多くの学問分野で STS 的研究が展開していることを直視する必要がある。その結果でもあろうが、科学技術政策への組織的な動員は（他分野に比べて）あまりなされなかった。例えば、2000 年の白書からコミュニケーションの話題が入ってくるが、サイエンス・コミュニケーションについては従来から博物館・理科教育分野が職業として活発に推進している。STS はあえてそのような問題を囲い込んで職業化や利益誘導をしなかったのではないか（科研費「科学と社会」はあったが、それ以上には何もしなかった!?)。それは STS が選択した孤高さでもあるが、その反面として「脆弱性」の原因にもなっていると指摘する。なお、モード論について言えば、行政や科学者には（伝統的なアカデミズムにも、新自由主義にも）ほとんど相手にされなかったとのことである。また、小林氏はこれらの経緯を踏まえて、近年は高等教育政策の岐路にあるとして「学問の自由」についての問題意識があらためて問われていると指摘して発表を締めくくった。

第2発表は、松原克志氏による「一個人のキャリアから考察する STS Network Japan の展開—1990年代までを中心として—」であっ

た。NJ の立ち上げ資金は、松原氏が獲得した民間助成であったという経緯がある。当時はバブルで資金が潤沢だったことも背景にあったようだ。松原氏いわく、最近は STS ということで胸を張れる時代になっていて、自分もいろいろとやってきたが、自分の専門とは何か、と問われるとなかなか難しいとのこと。そもそも、松原氏の問題意識の原点は理科教育にあった。中高時代に「理科が先か社会が先か論争」を繰り返し、大学では教員志望で笠耐氏の理科教育法「プロジェクト物理」に強い影響を受けた。その後、大学院では環境化学を選択するが、社会的な問題意識が強く、科学教育分野で類似の問題意識を持っていそうな方々に接触するうちに先端研の中島秀人氏に行きついたそうである。そして 89 年夏から、まずは二人で STS ゼミを始め、同じような関心を持つ人は多いが集まる場所がないという指摘を受けてシンポジウムを開くことになった。これが STSNJ の第一回シンポジウム(1990年3月26日)であった。STS は当時、科学技術史・科学技術論と理科教育、そして生命倫理の複合であった(当時の科学技術論分野の活動としては『科学見直し叢書』や『科学論争を愉しむ本』があった)。そして、松原氏は「なぜ松原は先端研に居座れたのか」という問題提起をするとともに当時の分析を進められていった。前述のようにバブル経済の影響もあっただろうし、高等教育の転換期において特殊な先端研にいたことの影響もあっただろう。ただ、何より活動は素朴に楽しかったとのことである。

こうして STS (NJ) の活動が始まった。当時は SISCON の衝撃もあったが、理科教育の関係者は少しずつ方針の違いが明確になり離れていったようである。松原氏はこうして博士課程を終え、都議会議員の選挙活動の手伝いや NISTEP でのポストドク研究員を経て、常磐大学に就職した。そこでの担当科目は「環境倫理、技術移転論 II、地

球環境論（地球資源論 I）、科学史、技術史、技術と文明、現代環境論」など、さまざまなものを経験した。これが STS の仕事の可能性を示しているともいう。そして 1996 年の EASST での藤垣裕子氏との出会いがあり、STS の新展開にもつながっていったとのことであった。

前半の 1990 年代に対し、後半は 2000 年代以降を中心に発表が進められた。第 3 発表は春日匠氏による「STS の失われた 10 年—2000 年代の <STS バブル> と科学技術コミュニケーション批判—」であった。春日氏は、最初は村上陽一郎氏の『文明のなかの科学』に刺激を受けて、ちょうど国際基督教大学（ICU）に赴任してきた村上氏のゼミを訪ねた（ただ、「これをやっても食えないよ」と言われたという）。ここで、科学を文化として見るという春日氏の基本方針ができたようだ。これに対して『縛られたプロメテウス』には科学に対するロマンが全くなく、面白さを感じなかったし、日本もこうなったらいやだなと思ったが、現実にはそうなっていたという…。その後、ICU で村上氏の下で科学史関係の卒業研究をおこない、大学院では文化人類学を専攻した。いわば二股状態であり、なんとなく STS での就職は無理と感じていたとのことである。そして、2005-12 年には大阪大学コミュニケーションデザイン・センター（CSCD）で研究員になったりした。

春日氏が STS に抱いていた期待は、最初はマンハッタン計画や公害問題、ロボットと労働、レイチェル・カーソンやイリイチなどが告発したような、科学の発展と深く関係する社会問題への解決ツールとしてであったという。このような具体的な社会問題への意識は、制度化後はむしろ後退したのではないかと春日氏は指摘する。1990 年代後半には、企業の知的価値の向上やイノベーションによる雇用の創出など、科学技術政策に対する経済的な期待をよく耳にしたとのことだが、2000 年頃からこれらの負の側面が顕在化し始めた。そして、研究問題メーリングリストの榎木英介氏と問題意識を共有し、2003 年に NPO 法人サイエンス・コミュニ

ケーションを立ち上げた。

春日氏自身は、2000 年以降になると、グローバル化と新自由主義の問題に関心を持つようになったという。専門の文化人類学研究でフィールドワークは国外の方が安価だと気付いたこともあり、折しも同時多発テロの直後に渡印した。そこで、グローバル化と農業の問題について、（企業側ではなく）対抗勢力側がグローバルに集結してフォーラムを開催している様子に興味をひかれたとのことである。春日氏はそれ以前にも、NJ 夏の学校における「21 世紀日本の構想」批判や沖縄サミットでの動員、そして『心のノート』などによって日本社会に対しても同様の問題意識を抱いており、（STS としても）下からの活動の可能性を希求するようになっていた。しかしその一方で、日本では研究と社会運動との関係が薄いことに残念さを感じたと言う。そうこうしているうちに科学技術コミュニケーション・ブームが始まったわけだが、円滑な産学連携の促進などは、どこまで STS の仕事なのかという疑問もあった。そして、新しい科学技術の倫理問題についてもっと議論を深めることの必要性も感じていた。阪大で NPO の研究を引き受けるサイエンスショップも考えていたが、それはあまりうまくいかなかった。春日氏は、公共的な議論をもっと喚起しないといけないが、現在の大学はそのような議論を（さまざまな理由から）喚起できていないのではないかと指摘し、NJ にはそれを期待したいと述べられた。また、最近では流行概念がコミュニケーションからイノベーションに移行しているが、技術・道具・モノが強調される一方で、背後の社会問題を隠蔽しているところがあったり、さらにはコミュニケーションでも相手を道具化する傾向があったりするのではないかと、という問題提起がなされた。そして、2000 年代に積み残した（NJ の）課題として、さまざまな STS 問題の「地図づくり」を進めることや、適正技術や利益相反をもっと分析することの必要性を指

摘された。

第4発表は、標葉隆馬氏による「現在の学問分野としてのSTSの現状とその課題、そして若手キャリアの可能性と現実」であった。標葉氏は2006年に京大農学部を卒業した。学部生時代は、最初は宗教学や神話学に興味をひかれたが、理系を生かして「科学と社会」の問題に取り組もうと思うようになった。そして生命科学系の代表的な問題であるGMO問題に取り組み、STSを本格的に勉強するようになった。2007年にSTS学会に初参加・発表し、JST-RISTEX平川プロジェクトに参加した。ちなみに、STS学会ができた2001年にはまだ高校生だったそうだ。2008年にNJ夏の学校を担当し、そのテーマは「科学技術イノベーション」であった。そして、翌年には既定路線でNJ代表になる。こうして、博士課程に進学後は政策問題にも関心を持つようになり、生命科学をめぐるメディアや政策、コミュニケーションの意識調査を進め、博士課程を修了した時点で東日本大震災がおこった。

STSは何でもありという意見もあるが、標葉氏にとって、大学院進学時にはすでにSTSという学問分野が存在（制度化）し、その研究蓄積もあった。これが上の世代とは感覚の異なるところかもしれないという。ただ、STSがStudiesとSocietyの複合領域であるならそのバランスが重要なはずだが、現状ではタコツボ化が進んでいるのではないかと指摘する。このことは世界共通の問題ではないかと述べて、標葉氏はとくに研究者と現場との関係性の問題を課題として指摘した。

こうして昨今の問題になるわけだが、標葉氏は「研究者≠大学教員」を前提として、キャリア・仕事としては研究者としてだけでは生きていけないだろうし、とくにSTSのキャリアとしては、アカデミックであれば「幅広い教育への貢献」が重要になるだろうし、とくに東日本大震災以降は、研究と教育の両方のあり方が問い直されていると指摘する。それについて、標葉氏が助手として勤務している総研大での経験を通じて、自然科学系の博士課程の学生に対する

STS教育の重要性を実感しているという話がなされた。そして、クライアントを想定してその要求を満たすという形で実務を想定することが重要であり、そのためには実務家から学ぶことも多いということ、そして、このような問題は他国でも苦労しているからこそチャンスでもあって、そのためにも幅広く行動していくことが重要であるという指摘がなされた。

次に、以上の4発表に対して、木原英逸氏と森下翔氏、江間有沙氏によるコメントがなされた。まず、木原氏はSTSNJ立ち上げの中心人物たちよりもさらに上の世代からのコメントとして、STSでは実践が重視されていることをあらためて強く感じたとの見解が示された。その上で、ディシプリンやキャリアに関してSTSが積み残してきた問題として各発表者によって指摘された点を、①公共性、②コミュニケーション、③イノベーション、④社会・公共のための大学、⑤批判、という5つの視点から整理して議論を進めた。とくに、これらに共通する問題としては、公共性に関してSTSには社会・公共のための科学技術を実現するという前提があるのだろうが、公共性の主体としては政府、市場、NPOなどがあり、現状はそれが市場の機能に偏っているのではないかと述べ、STSはそれぞれの機能をきちんと吟味していく必要があると指摘した。例えば、コミュニケーションについては、そこで重視されるものが集合的価値から個人的な市場価値へと移行する傾向があるという。政治的コミュニケーションが弱まって、コミュニケーションは各自の満足・多幸感のための技術となり、それを重ねることで公共の利益につながるという理解が社会的に広がっている。そしてその実現は個人の能力やその自己責任に帰せられるようになってきていると指摘する。新しい価値の創造であるイノベーションについても同じで、新しい集合的価値の創造である政治的

イノベーションが忘れられがちであり、「国家の大学から市民社会の大学への転換」も、市場としての市民社会の大学、起業家大学への転換に傾いていると指摘した。そして、STSはこうした偏りや忘却を批判的に問い直す必要があるし、実践や現場を重視するというのも「診断なき処方箋」になってはならない、といった問題提起がなされた。

次に森下氏は、まず、日本のSTSは学問と政治的活動という二つの側面で活動してきたとして、今回の発表もこの両者のバランスにおいて理解できるだろうと述べる。ただし、STSといえば科学と社会の二元論で分析されがちであるが、そもそもこの二元論ではSTS関係者自身の立場が設定できないというところから問題があるとし、科学（学問）と社会という軸に、政治と法という軸を加えたスキームであればそれぞれの活動をもう少し整理できるのではないかと述べる。これまで一般的には、それぞれの活動はこのスキームからすると固定化されたものとして扱われる傾向があり（例えば科学者と市民の役割・関係など）、そのためSTSでもこのようなスキームへの問い直しがなされ、そのようなか中で例えばモード論なども生み出されてきたと森下氏は強調する。しかし、森下氏の専門である文化人類学からすると、切り分けの難しさというより、むしろ切り分けずに渾然一体として論じたいというところがあると述べる。あるいは、このようなスキームが存在することで、「私の専門はSTSではない」と言わせてしまうところがあるのではないかと指摘する。科学の従来の活動のあり方を（大学や学会を前提とする研究のあり方はもちろん、専門家と市民の協働といった理解の仕方）も問い直す必要があるし、実際に市民による専門知の生産や専門家による市民的な調査など新しい社会関係が生じていて、今後のSTSには、そのような柔軟な想像力がますます求められるようになるのではないかという展望が示された。

さらに江間氏によって各発表をまとめるための論点の整理がなされた。とくに「批判的」「動員」「イノベーション」「持続する」というキ

ーワードが頻出して気になったということで、これらのキーワードによる整理がなされた。さらに、発表者は基本的に大学関係者であったが、それによって抜け落ちてしまった論点の可能性についても指摘がなされた。江間氏にはそのスライドに追加する形で総合討論の書記も依頼したので、その結果として作成いただいたスライドを転載する。総合討論であげられた意見や質問については以下に抜粋する。（※“/”での区切りは、その前後で発言者が別であることを示している。）

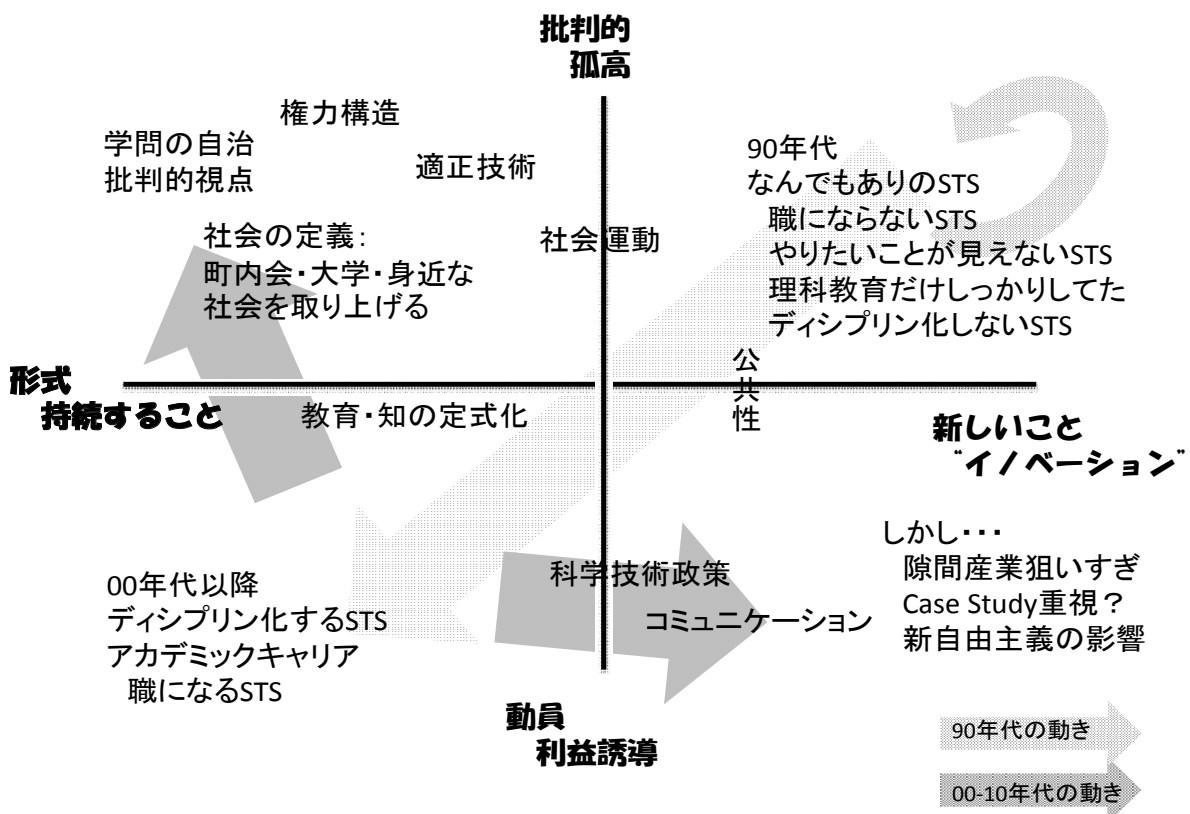
- 現場の社会問題からの乖離が指摘されることがあるが、実際には日常生活でさまざまな社会的な問題にかかわって生活しているはずである。大きな問題を第三者的に語るのではなく、そのような日常の社会問題に関わっていけないのか。
- STSは当たり前のことを当たり前にやられてきたのだろうか。/そもそも、過去の問題意識に対して現在何をしたいのかが見えてこない。
- しかし、90年代の初期について言えばそのような問題は成り立たず、やりたいことがきちんと見えていればその別の場所でやっていただろう。そうでないから結果的に何でもありになった。そもそもSTSなどというものがあったのかどうか怪しい。/初期は科学教育・理科教育の中でのSTS教育の方がきちんとした形になっていた。しかし結局、教科書もカリキュラムもできなかったし、むしろディシプリンにならない運動なのだという主張も強かった。/批判したり問題を指摘したりすることに価値があった。
- それが、2000年に学会ができて大きく変わった。例えば、教育はコミュニケーションになった。役に立つことが重視されるようになった。/制度化後

から STS に関わるようになった立場からは、そのような批判がどれほど実践で通用するものなのか疑問である。／ STS は、考えるためのいろいろな材料を得られる場であった。しかし、体制化が進む一方で、隙間産業を狙いすぎたのではないか。有効な概念をきちんと提示できたのだろうか。／体制化後にきちんと概念を掘り下げられたのだろうか。そもそもそれ以前にも STS は STS ならではの社会問題を新しく発見できていたのだろうか。／プレ STS の時代（公害問題など）にはそれができていたが、現在のナノテクなどではどうか。中立性に対する要求や論文での業績に対する要求がそれを妨げているところがあるのではないか。

- 現在の科学技術社会論は 90 年代の科学史のような位置づけであり、STS NJ はそこからの新たな可能性を求めるさまざまな人が集まる場であり、学会になるはずはないと思っていた。そうであるから、ディシプリンが存在するように見せかけたいという側面もあるのではないか。／ NJ では中島氏に

よって「STS は～ではない」という定義がなされたが、実態はいわばそれによって否定された背景を持つような人たちの集まりであった。

当日は（さまざまな理由から）ここでは書ききれない話（と個人名）がいろいろと情報共有され、大変興味深かった。このシンポジウムの目的であった STS の実際を当事者視点から浮かび上がらせていくということについては、多少なりとも有意義な時間だったのではないかと思う。18 時に終了後は、高田馬場駅前の懇親会でさらにいろいろと考えさせられることもあったが、それはこの報告では割愛したい。私個人としては、STS に関する問題の歴史的検証について研究を続けていく予定であり、この機会に深まった考察もそこに反映させていきたいと思う。最後に、登壇者をはじめとする来場者の皆さんの積極的な参加に感謝しつつ、この報告を締めくくりたい。ありがとうございました。



江間氏による総合討論補助スライド（オリジナルはカラー）

## 「日本のメタ科学の再構築を目指して」報告書

報告者 菅原裕輝（日本学術振興会・京都大学）

科学が研究対象や研究方法によって細かく分かれているように、科学を分析する学問分野もまた分析対象や分析方法によって細かく分かれているように思える。科学を分析する学問分野をまとめて、ここでは「メタ科学」<sup>1</sup>と呼ぶことにするが、そのメタ科学は研究方法や研究対象によって、科学哲学、科学史、科学技術社会論、科学人類学、科学倫理、科学政策、科学論などの分野に細分され、さらにその分野内でも「物理学の哲学」や「生物学の哲学」のように細分される<sup>2</sup>。

分野の細分化はしばしば分野間の断裂を導く。分野という島をつくり、その島の住民はその島の上だけで生活することもある。島で自給自足の生活を送ること自体は決して悪いことではないが、島と島の間で連絡・連携しあえば、単一の島だけではできないようなことができるかもしれない。たとえば、単一の島だけでは解決できなかった緊急性のある問題を、島同士で協力することで解決することができるかもしれない。一方の島で発展した方法が他方の島に輸入され、その島で発展した方法や知識と組み合わせられることで、さらに洗練されることもあるかもしれない。それぞれの島で生み出された知識をまとめあげて、より大きな体系を作り出すこともできるかもしれない。

STS Network Japan 夏の学校 2014 の目的は、細分化し断裂した科学哲学、科学史、科学技術社会論、科学人類学、科学倫理、科学政策、科学論などの分野を結びつけ再構成し、科学哲学、科学史、科学技術社会論、科学人類学、科学倫理、科学政策、科学論などの分野が連携するための基盤を構築することであった<sup>3</sup>。わたしは今回、その目的を果たすべく、三日間に渡りブレインストーミング・セッション、シンポジウム、ワークショップをそれぞれ企画した。また、異なる分野の実際の研究内容についても（雰囲気だけでも）知って頂くべく、科学技術社会論の研

究者だけでなく、科学哲学や科学史などの研究者にも研究発表を広く募集（一部の人には個別にお願い）した。

本報告では、一日目に行われたブレインストーミング・セッション「メタ科学が連携する必要性」、二日目に行われたシンポジウム「メタ・メタ科学」、三日目に行われたワークショップ「若手メタ科学者のキャリア形成」の内容を中心に報告する。個人研究発表に関する報告は大変申し訳ないが割愛する<sup>4</sup>。

### 一日目：ブレインストーミング・セッション

#### 「メタ科学が連携する必要性」

ごく簡単な挨拶を行ったあと、関谷翔氏（東京大学）に「審議会における科学的助言者の役割および責任：議事録分析を通じて」というタイトルの発表をしていただいた（上述の通り、個人の研究発表の内容に関するまとめはここでは行わない）。関谷氏の発表のあと、5分の休憩を挟み、ブレインストーミング・セッション「メタ科学が連携する必要性」が始まった。

異なる分野の人々が集められて「ではこれから連携に関する話し合いしましょう。率直な意見をどうぞ」と言われても、スムーズに議論に移行できないことはよくあることである。このセッションの目的は、率直に議論し合えるような空気・関係性をつくることにあった。そのための方法として、最初に話題提供者であるわたしが、メタ科学（今回は科学技術社会論と科学哲学）が連携できるような場면을叩き台として提案し、共有しうる問いを提示することで、議論をするうえでの下地を整えようと試みた。

科学技術社会論と科学哲学が連携できそうなのはどのような場面だろうか。まず(1)

教育の場面での連携が考えられる。『科学技術をよく考える』（伊勢田・戸田山・調・村上編 2013）のような形で、科学技術社会論研究者と科学哲学者の連携がなされている仕事もある。(2) 研究の場面での連携も考えられるだろう。科学技術社会論と科学哲学で目的や対象を共有することで、それぞれの長所・短所（表1）を補う形での連携が望めるかもしれない。たとえば、科学哲学は科学技術社会論が行っているような統計的・定量的な手法を用いて分析を行うことはあまりない<sup>5</sup>、科学技術社会論のように現場と近い距離で事例研究を行うこともほとんどない<sup>6</sup>。一方で科学技術社会論は、科学哲学が行っているような議論の一般化・総合を科学哲学ほどは行わないという印象がある。また、科学技術社会論は「学問分野ではなく学際分野」（Jasanoff 2010 p.191）であり、「アカデミックな分野というよりは教育カリキュラムとして1970年に成立したとされる」（伊勢田・戸田山・調・村上編 2013, p.v）という歴史背景も踏まえると、哲学の概念基盤を継承している科学哲学ほどは概念基盤を確保できていないようにも思える。

話題提供の後のブレインストーミングでは、参加者全員で比較的自由に以下のような問いについて話し合った。

(1) 日本のメタ科学の研究・クエスションとその役割

(1-1) メタ科学者はどのような問題に取り組むべきか？ どのような問題であれば、共有でき、協働して成果を出せるか？

(1-2) メタ科学によって目的・分析対象・分析方法はどう異なるか？

(1-3) メタ科学者はどのような役割を果たすべきか？

(2) 日本のメタ科学の再構築

(2-1) 日本のメタ科学それぞれに問題があるとすれば、その問題を解決するためにはどのような方法が考えられるか？

## 会費納入について

このニューズレターが入っていた封筒のラベルに関する説明

お名前の右下に、会費の支払い状況などを示しております。

「12,13未」と「13未」は、それぞれ該年度の会費(2000円)が支払われていないことを表します。前者に該当の方は、今年度中に会費のお支払いがなければ、それをもって脱会の意志表明と受け取らせていただき、以後ニューズレターの発送を中止します。

「12不足」は、お支払いいただいている会費が2000円には不足している場合で、「不足」の後の数字が不足金額を表わします。お手数ですが差額分をお支払いください。

「臨時」は、「夏の学校」への参加者など、何らかの理由でSTS Network Japanに関係がある方に、臨時にお送りするものです。この期間は通常1年間ですので、送付が始まって1年以内に入会の手続きをとられなければ、以後ニューズレターの送付を停止させていただきます。

会費は、以下の口座にお振込みください。

郵便振替口座 00170-1-63708  
加入者名 STS NETWORK JAPAN  
(年会費 2,000円)

振込用紙の通信欄には、(1)何年度会費（新規入会の場合は、そのように明記してください）、(2)お名前、(3)ご所属、(4)ご連絡先（住所・電話番号・e-mail）を明記してください。

※新規入会の方の会費は当該年度のものとして扱わせていただき、何月の入会であれ、その年のニューズレターが送付されます。

ニューズレターの郵送先に関わる情報、すなわちご住所の変更、ご所属の変更、お名前の変更などがあつた方は、変更前と後の郵便番号、住所、氏名（ふりがな）、電話番号、e-mail アドレスを事務局あてに、郵送かFax、e-mail <office@stsnj.org>にてお知らせください。また、STSNJのWebSite<<http://stsnj.org/cgi-bin/application/>>において、会員情報の変更を行うこともできます。どうぞよろしくお願いいたします。

(2-2) 何らかの形でメタ科学が統合される必要はあるのか？

(2-3) 実現可能かつ望ましい統合の形はどのようなものか？

これらの問いをめぐっては、やはりと言うべきか、すぐに活発な議論が行われたわけではなく、意味のある結論を導けたとは言えない、というのが正直な感想である。しかしながら、参加している方がどのような方であり、どのような関心や考えを持っているかを、この場を通して多少知ることができたため、「率直に議論し合えるような空気・関係性をつくる」という目的を少しは達成できたかもしれない。また、少なくとも、十分になされたわけではないが、科学技術社会論と科学哲学の連携の方向性を探ることはできたと思われる。

表1 科学技術社会論と科学哲学の  
(おおまかな) 比較

	科学技術社会論	科学哲学
総合	△	○
概念基盤	△	○
事例研究	○	△
統計的・定量的分析	○	△

## 二日目：シンポジウム「メタ・メタ科学」

二日目の午前中には、平清水史暁氏（京都大学）と鈴木秀憲氏（名古屋大学）のお二人に研究発表をして頂いた。平清水氏は「規格統一事業に見る技術院の限界について」、鈴木氏は「哲学者のフィールドワークによる実験の方法論研究」というタイトルの研究発表だった。お二人の研究発表のあと、昼休みを挟み、シンポジウムへと移行した。

「科学哲学、科学史、科学技術社会論、科学人類学、科学倫理、科学政策、科学論などの分野を『メタ科学』としてまとめる以上、その目的や方法、役割について、改めて考えてみる必要があるはず」。このような素朴な考えが今回のシンポジウムを開いた動機となった。『科学に関心のある素人』が『科学を分析するプロ』になるために必要なことは何か」といったメタ

科学者の教育に関する問いを軸にして、メタ科学の目的や方法、役割などについて考えを聞かせていただければと登壇者の方々にお願いした。それ以外にも、脳神経科学者である平氏・地球惑星科学者である熊澤氏には、発表のなかで「現場の科学者はメタ科学にどんな期待をしているか？」という質問に答えていただくお願いもした。

### (1) 戸田山和久（名古屋大学）

「メタ科学をメタメタにはいけない」

戸田山氏の発表の趣旨は「メタ科学についてのメタメタ<sup>8</sup>な問いはもう答えがでているから、あとはやるだけ」というものだった。これは、メタ科学をめぐるといって考えることを目的とした今回のシンポジウムの趣旨を真っ向から否定する、刺激的な意見である。

戸田山氏の発表は、メタ科学に関するFAQをひとつずつ提示し、それにひとつずつ説明を加えながら答えていくという流れで進んでいった。以下がそのFAQになる（発表の際はそれぞれの回答に対する説明もなされたが、ここでは省略する）。

- Q1 メタ科学とは何か？
- A1 科学についての科学である<sup>9</sup>。
- Q2 メタ科学って必要なのか？
- A2 ないよりあった方が良い。
- Q3 メタ科学は何の役に立つ？
- A3 いろいろな役に立つ。
- Q4 メタ科学って誰の役に立つ？
- A4 必要としているいろんな人の役に立つ<sup>10</sup>（本当には必要としていない人ほど、哲学に絡んでくる）。
- Q5 メタ科学って可能なのか？
- A5 やってみなけりゃ分からない。
- Q6 メタ科学の方法とは何か？
- A6 まずはいろいろあってよい。
- Q7 メタ科学をどうやって進めるか？
- A7 いろんなバックグラウンドの人がコラボ。

Q8 コラボがうまく進まないのだが、どうすればいいでしょうか（なぜうまく行かないのでしょうか）？

A8 次のどれかです。コラボは婚活パーティのようなものです。うまくいかないときは、いずれにせよ時間の無駄です。相手を変えて別のことをやりましょう<sup>11</sup>。

- 必要もないのに何となくコラボしている。
- どちらか（あるいは両方）の性格が悪い。
- どちらか（あるいは両方）の能力が足りない。
- 相性が悪い。
- タイミングが悪かった。

Q9 若手です。メタ科学の再構築のために何をすればよいでしょうか？

A9 メタ科学がかつてあったけどいまダメみたいな言い方はやめましょう。メタ科学はこれからつくるものです。あなたがメタ科学だと思うものをとりあえずドンドンやりましょう。

Q10 んモウ、そのためにどうしたらいいか聞いているンダヨ。

A10 そんなことを考えているヒマがあったら、頼りにされるように専門能力を高めて、ようするに早う博論書けや。

Q11 年寄りです。メタ科学の今後を担う若手のために何をすればよいでしょうか？

- A11 とりあえず、次のことをやりましょう。
- 博士後期課程に無闇に大学院生を採らない。
  - 大学でちゃんと仕事をして次の人事を確保。
  - 外れていいから「科学史・科学社会学」のカテゴリーに大型科研を出す。若い奴らの申請書が通るように、ダメなプランを出す。

戸田山氏の発表は、メタ科学を進めるうえで参考になるという意味で有益な情報に溢れていた。幾分刺激的な内容を含んでいたこともあり、質疑の時間には非常に活発な議論がなされていた。

## (2) 平理一郎（基礎生物学研究所）

### 「科学的知識の広さと深さ」

『『科学的知識の広さと深さ』というタイトルをつけましたが、私は科学的知識について広く

分かっているわけでも、深く分かっているわけでもありません」。平氏の発表はこのような謙虚な断りから始まった。この発表のなかで平氏は、ご自身の研究の紹介と、研究提案としての「知識の広さプロジェクト」の紹介、そして実際に行った教育事例としての「知識の深さプロジェクト」の紹介をして下さった。平氏の発表は一部未発表データを含んでいるため、ここではその範囲に含まれない、メタ科学に関する公開可能な部分を抽出して紹介する。

まず、平氏は自身にとってのメタ科学を「科学的方法・理論とその枠組み、分野間の関係、非科学との関係を分析すること」であり、特に、「（私が行っている）科学的営みあるいは非科学的な営みと、（私あるいは）科学者あるいは非科学者が、如何にして対象を理解し納得するに至るかを、客観的に分析すること」と定義する（図1）。言い換えれば、「蛸壺の中にいる自分を含めた蛸壺集合とその外全体を見ること」がメタ科学だということになる。

なぜメタ科学的思考が必要なのか。メタ科学的思考の役割は何だろうか。平氏によればそれはまず、①「研究活動の目的と現在進行中の研究方法の乖離（つまり理想と現実の乖離）における、その〈距離〉を客観的に測ることであり、大きな知識の海の中にある自分の現在位置を知ること」だと言う（図2）。さらには、②科学的な分析が現在不可能な対象（例えば「意識とは何か」や「論理的真理とは何か」なる問い）へのアクセス方法の探求という役割もあると言う（図3）。現存する科学の枠組みで解決できない問題を解決するには、(i) 実験方法の発展（方法論）、(ii) 数理解手法の開発（数理解析）、(iii) 問いの構造変化（概念分析）が必要であり、それらを発達させることによって科学の到達可能な範囲を広げるのがよい、というのが平氏の考えである。たとえばメタ神経科学には、心と脳の問いを、現代の最先端テクノロジーで解ける問いに

変える面白さがあると言う。科学者はこのような二つの意味において実際にメタ科学をやっている、というのが平氏の主張である。

知識の広さプロジェクトについては未公開データを含むためここでの紹介は控えるが、知識の深さプロジェクトについてごく簡単にまとめておく。知識の深さプロジェクトとは、科学哲学を専攻する大学院生に、科学研究を実際に行ってもらふことである。このプロジェクトの背景には、科学を分析するためには、その対象に（すなわち、科学に・科学者に・科学研究の対象に）直に触れることが当然必要だという考えがある。実際には、科学哲学を専攻する大学院生をお客さんとして招くのではなく、研究機関にパシリ要員で潜入させることになる。実質的にはフィールドワーク（科学者へのインタビューや科学の実践への部分的参加）にしかならないかもしれないが、ラボの戦力になることを目指さなければ深いところまではいけない、というのが平氏の意見である。

知識の深さプロジェクトの事例として紹介されたのが、K大で科学哲学を専攻する大学院生・S君<sup>12</sup>の事例である。S君の目的は、科学研究を実感を持って行い、研究成果を出すことであつた。某研究所某研究室に潜入し、当初の計画では数年にわたって研究成果を出すことを目指していたが、3ヶ月で追放されたという。

平氏はこのS君の事例を「科学哲学版・マリーの部屋問題」として整理した。S君は科学の営みを理解しているかのような文章を書くことができる。しかし、実践的理解というものが無い。というか、科学哲学的科学知識というものが、科学の知識とは別に存在しているようだ。そしてそのために予想外のトラブルが起きた、とのことだつた。

科学哲学者には具体例に対する深い理解が必要だと平氏は指摘している。科学哲学者は、対象としての科学を一つも経験せずに、科学の一般論を語る場合があるようであり、科学哲学者が挙げる具体例はどれもアバウトなものになるか、あるいは物理学に見られる典型例をひとつ挙げるだけで済むだけである。深く理解した

分野一つと、浅く理解した分野N個がないと、そもそも一般化できないし、一般化によって何が分かったことになるかも不明である。そのため、何らかの科学分野を研究室に所属して学ぶ機会が必要であり、手応えをつかんで科学者と議論をしてほしいと言う。そうでなければ、実質生産が不可能、だとも述べていた。

平氏はさらに、某科学哲学系の学会の評議員の方々が英語論文をほとんど書いていないこと、そして書いていてもそれらの論文がほとんど引用されていないという「惨状」を例に、科学と科学哲学の相互乗り入れの難しさを指摘した。科学哲学はドメスティックな学問ではないのにもかかわらず、なぜこのようなことになっているのだろうか不思議であり、このような状況では科学者は科学哲学者を信用しない、と言う<sup>13</sup>。

しかしながら、メタ科学自体は科学において重要な役割を持っているというのが平氏の考えである。メタ科学をやることの意義は、方法と数理に加えて、もっと圧倒的に新しい何かが得られる可能性がある点にある。メタ科学は、概念分析による新しい切り口の発見であり、多分野の多彩な方法を横断的かつ目的志向的に使うものであると言う。

最後に平氏は以下のような言葉で発表を締めくくった。「科学の現場に役に立つためにメタ科学をやりましょう、やってください、と言っているのではありません。ただ、現在進行形で進む科学の新知見は、実践的な文脈のみで意味を持つことを科学者は経験的に知っています。したがって、メタ科学を行う全ての人が、実践的文脈に少しでも触れることが望ましいとは思っています」。

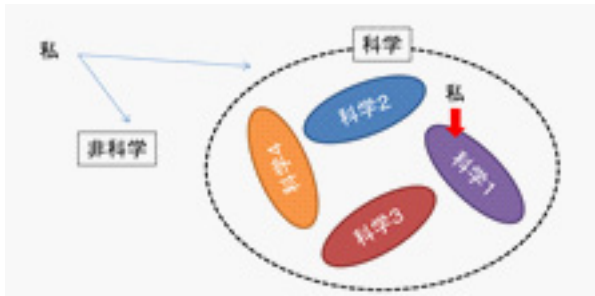


図1 メタ科学

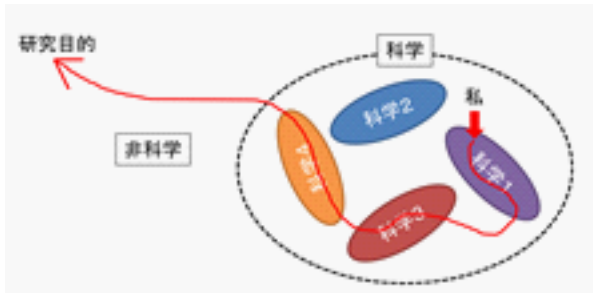


図2 メタ科学の例

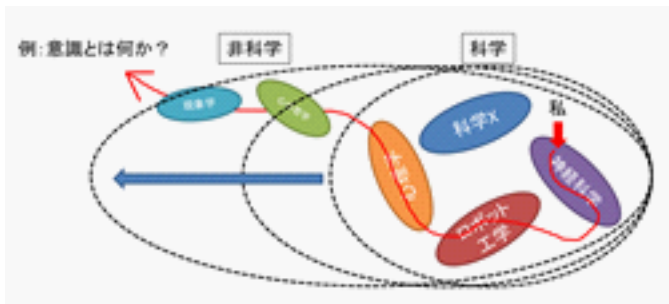


図3 メタ神経科学の例

### (3) 熊澤峰夫 (名古屋大学)

#### 「STSの『究極の課題』と『現実的な方法』を考える」

熊澤氏の発表は、今回の発表のなかで紹介する内容が、上野ふき氏、大谷隆浩氏、久木田水生氏とともに生み出されたことを強調することから始まった。新機軸の考えを打ち出す際には、異なる分野の研究者の知識を集め、まとめあげる必要があるというのが熊澤氏の考えであり、熊澤氏の発表は自分たちの研究を異分野連携の具体的な例として示すことで、STS Network Japan 夏の学校の参加者に共同研究の意義・必要性を伝えるという試みでもあった。

熊澤氏は、グローバルな視点から描いた壮大な科学的世界像の下書きを、手元にあるリソースを用いて細かく記述していくことで、壮大な

科学的世界像を描き切ろうとしていた。言い換えると、根源的で究極的であり思想的とも受け取られうる問題を、現実的な問題へと落とし込むという方法を採用することにより、根源的な問題と現実的な問題を接続させ、議論を実質的に意味のあるものにしようと試みていた。

熊澤氏は自身の目的を「(i) 根源的な問いに、(ii) 根源的かつ (iii) 現実的に応える」ことだと整理している。ここでの「(i) 根源的な問い」とは、ポール・ゴーギャンの有名な絵のタイトル「①われわれはどこから来たのか、②われわれは何者なのか、③われわれはどこへ行くのか」という問いを指している。熊澤氏はこれらの問いが科学者に向けられた問いだと考えている。①は歴史科学の課題であり、②は現在の科学の課題であり、③は将来科学の課題だと言う。今回の発表は、①歴史科学と②現在の科学の知識を基盤にして、③将来科学について分析するものである。そしてここでの「(ii) 根源的かつ (iii) 現実的に応える」とは、(ii) 根源的な問いから問い始め、(iii) 現実的な問題と結びつけ、実際に使えるリソースや方法を用いて現実的な問題を解決することにより、それと結びついた根源的な問いにも答えようとすることを指している。

では本題に戻ろう。今回の発表のなかで熊澤氏が考える問いは、根源的な問いの三つ目の「われわれはどこへ行くのか」という将来科学に関する問いであった。将来科学について考えるにあたって熊澤氏は、人間がもつ考えの多様性に着目する。考えの多様性により、異なる集団のあいだに対立関係が生じたり、争いが起きたりすることもあるという。そこで熊澤氏は、「納得による合意形成」を得る方法を人間が獲得することがSTS<sup>14</sup>の究極の課題だろうと見なして、その方法について検討している。

熊澤氏によれば「納得による合意形成」における「納得」は、「論理」と「心情」が整合することで成り立つ。論理は主に科

学と技術<sup>15</sup>によって与えられ、心情は「個人の感情」と「その個人が所属している集団が継承している精神風土」からなる。「集団の精神風土」は宗教や言語などの世代間継承と関わるため「個人の感情」と比べると規模も時間スケールも大きくなるという。したがって、納得による合意形成を考える上で最も重要な対象は、集団の精神風土であるという。集団の精神風土についてはすでに上野氏を代表とする共同プロジェクトが開始されおり、研究発表のなかでは精神風土に関する分析もいくつか紹介して下さった<sup>16</sup>。

将来科学について考えるうえで重要な問題としては、上述の人間が持つ考えの多様性のほかに、近い将来コンピュータの計算能力が人間の知能を超えるだろうというレイ・カーツワイル(Kurzweil 2005)の予測があるという。カーツワイルが提示する問題は人類規模の問題であって、われわれ個人で解決できるものではない。このような問題をどうやって解決していけばよいのだろうか。これはすなわち、マクロスケールの合意形成に至るにはどうすればよいかという問題である。多数決からなる民主主義は制度的な意味合いが強く、人々は必ずしも合意に至っているわけではない。社会的な合意形成を可能にするためには、制度よりもその根っ子にある文化や思想について考える必要がある。そうしたわれわれの根底にある思想に地域性があることを含意したものが「精神風土」であり、精神風土について分析することが将来科学について考える上でも重要であるというのが、熊澤氏の主張である。

ここまでの精神風土に関する議論を基礎にすると、研究者の育成に関して以下のようなことが導けると言う。研究者の育成に必要なのは、異分野交流を通じての「集団知の形成が重要だという精神風土」を根付かせることである。社交辞令的な交流ではなく実質的な意味を持つ分野間連携を行うためには、自分自身を実験台にして自分自身を訓練するような場を自ら開拓する姿勢が必要であり、それを実現させるためには人文社会系と理工系をまたぐ副専攻性の推

進と充実が不可欠である、と言うのである<sup>17</sup>。

熊澤氏の発表のあとで、共同研究者の上野氏が飛び入りで精神風土の研究プロジェクトを紹介して下さった。その場で共同研究者を募集するのは人文系の学会では珍しいことだが、そのような積極的な態度をとることが許容され推奨される「精神風土」を根付かせるための最初の一步になっていたようにも見えた。

#### (4) 佐倉統 (東京大学)

「メタ科学は何(誰)のために必要なのか？」

シンポジウム最後の講演者である佐倉氏が話された内容は、大きく三つに分けられる。(a) メタ科学が成立するための要件、(b) いただいた「お題」への回答、(c) メタ科学は「誰」に必要なのか、の三つである。以下では、それぞれの内容についてごく簡単にまとめる。

##### (a) メタ科学が成立するための要件

「メタ〇〇」というと、〇〇としての統一感が求められるが、「科学」はひとつだろうか？ その問いに答えることから佐倉氏の発表は始まった。科学を単体として捉えられればメタ科学者になれる(かもしれない)。メタ科学の必要条件は何だろうか。科学は対象も手法も様々であるが、かくも様々なる「科学」に共通するものは何だろうか。結論だけまとめると、個体レベル・社会レベルの科学的手続きがそれにあたるということになる。この両方を満たしている知識生産活動がメタ科学の対象となる。

##### (b) 頂いた「お題」への回答

佐倉氏は大変丁寧なことに、わたしが講演者の先生方をお願いした「お題」それぞれに答えて下さった。以下にその回答リストを載せる(発表のなかでは、それぞれに対する詳細で非常に分かりやすい説明がつき、予想される反論に対する応答もあった

が、ここではそれらの記述を省略させて頂く)。

(i) 科学の分析に必要な能力はどのような能力か？

- 科学の方法論や目的を熟知すること
- 科学の知識の特性を熟知すること
- 個別の方法論と集団の社会的動態（を熟知すること）
- 異分野理解

(ii) その能力をどう養うか？

- 一定期間、科学の方法論を習得するための実習は必要だと思う
- 専門家集団の社会的ダイナミクスを体感してもらうのは難しい
- 異文化コミュニケーション

(iii) 現状の教育をどう変えるか？

- 初等中等教育に科学基礎論を
- 科学の方法論
- 科学的知識の特徴
- 異文化理解、平和構築

(c) メタ科学は「誰」に必要なのか

上のお題はいずれも“How” Questionであるが<sup>18</sup>、“Why”も問う、ということも佐倉氏にはしていただいた。科学が持つ多様性を乗り越えて「科学」を統一体として扱う必要性は何だろうか？ 何のために必要なのか？ 誰のために必要なのだろうか？

科学の外部から科学を扱いたい人としては、科学論研究者・プロのメタ科学者、一般社会、生活者が挙げられる。科学の外部から科学を扱いたいときとしては、例えば、STAP騒動や福島原発事故のようなことが起こったときが挙げられる。例えば、「小保方さんが実験に参加しないと検証できない」という言明などをどう解釈する必要があるかや、放射線の健康リスクをめぐる混乱が起き、放射線の健康リスクに対して適切な理解をする必要があるときなどがそれである。このとき、科学と一般社会／日常生活とで、基盤や手続き、変化の速度、重要な点、

文脈、目的などが異なるため、その点は十分注意しておかなくてはいけないと言う(表2)。

ごく簡単にまとめると、社会と専門家の双方にメタ科学が必要なようだ、ということになる。

表2 科学と一般社会／日常生活の違い

	科学	一般社会／日常生活
基盤	証拠、事実	直感的、感覚的
手続き	仮説演繹サイクル	日常的感覚
変化の速度	漸進的	跳躍的
重要なのは	過程、手続き	結果、帰結
文脈	自由	依存
目的	事実、真実	幸福、利便性

(5) 全体討論

全体討論の前の休憩時間、戸田山氏に「全体討論はどうしましょうか」と伺った。戸田山氏からは「言いたいことある人もたくさんいるだろうし、フロアに投げてもよいんじゃない」という返答があり、私もそうするのがよいだろうと同意した。そういうわけで、全体討論は比較的自由に議論できるような場になり、和やかな空気のまま懇親会へと移行したのだった。

\*\*\*\*\*

三日目：ワークショップ

「若手メタ科学者のキャリア形成」

三日目の午前中は、岡本哲明氏（東北大学）と清水右郷氏（名古屋大学）に研究発表をして頂いた。岡本氏には「越境大気汚染の条約形成に必要な科学的知見の類型」というタイトルで、清水氏には「リスク概念の捉え方に関する科学哲学的検討」というタイトルでそれぞれ研究発表を行って頂いた。お二人の発表のあと、昼休みを挟んで、ワークショップへと移行した。

このワークショップは、「メタ科学といって科学を分析する学問分野をまとめあげるにしても、科学哲学、科学史、科学技術社会論、科学人類学、科学倫理、科学政策、

科学論などの分野では対象・方法・目的が異なるし、どのような仕方でキャリアパスを形成してきているか（あるいは、形成しようとしているか）においても異なるように思えるが、具体的にどのような違いがあるのだろうか」というわたしの疑問が動機となって、企画された。科学哲学を専攻している若手研究者三人（岩月拓氏、筆者、鈴木秀憲氏）がまずはそれぞれのキャリア形成について話し、科学技術社会論を専攻している若手研究者三人（江間有沙氏、標葉隆馬氏、東島仁氏）が若手科学哲学者の発表にコメントをし、その後で全体で議論を行うという仕方で、科学技術社会論と科学哲学のキャリア形成の違いを知ることができればと考えていた。このような内容を伝えるごく簡単な趣旨説明のあとに、岩月氏の発表が始まった。

#### (1) 岩月拓（ピッツバーグ大学）

##### 「海外でキャリアを積むことを目指してみる」

岩月氏は、ピッツバーグ大学科学史科学哲学科の博士課程に在籍し科学哲学を専攻している大学院生である。岩月氏が留学を志したのは、名古屋大学大学院の修士一年の大学院生だった秋だという。岩月氏が留学を志した理由としては、①科学哲学の議論の輪に入るには広く読まれる国際誌に継続的に論文を発表しないといけないが、日本在住の科学哲学者でそれができている人はいなかったこと、②自分のやっている研究が、良い線を行っているのか的外れなのか全然分からなかったこと、③日本の大学院教育では専門性が身につかないような気がしたことがあったという。岩月氏は名古屋大学大学院で修士号を取得したあとに、ピッツバーグ大学の大学院へと進学した。博士候補生となった現在では、①議論の輪にはまだ加わっていないが、輪に近くはなったような気がしており、②自分の研究の質は今もわからないが、現役の研究者が指導教員になっているため彼の判断をある程度信頼でき、③今でも専門性が身についたとはいいがたいが、身につけるために必要な最低限の基盤は手に入った気がする、といった段階までできていると報告されていた。

博士号取得後は、日本と海外どちらの公募にも応募し、もし選択肢が複数あるのであれば海外での就職を希望するとのことであり、その理由としては日本の大学で働いている科学哲学者で広く読まれている国際誌に継続的に論文を発表している人がいないことがあると言う。この背景には地理的な理由や制度的な理由があるのではないかとのことであった。

博士号取得後のキャリアパスについても図でまとめていただいた（図4）。テニュアトラックの職に就くために岩月氏が今後することとして、質の高い博士論文を書くこと、テニュアの取れそうな研究計画を立てること、論文を最低一本受理させること、英語（発音、イントネーションなど）を改善すること、授業の計画を練ることを挙げていた。

岩月氏の発表は、ご自身の実際の経験や現在の日本の科学哲学の状況を踏まえた具体的でかつ刺激的な内容を含んでいた。海外で科学哲学者としてキャリアを形成することに関する有益な情報提供であっただけでなく、日本で科学哲学者としてのキャリアを形成することがそもそも可能なのか、不安になるような内容だった。

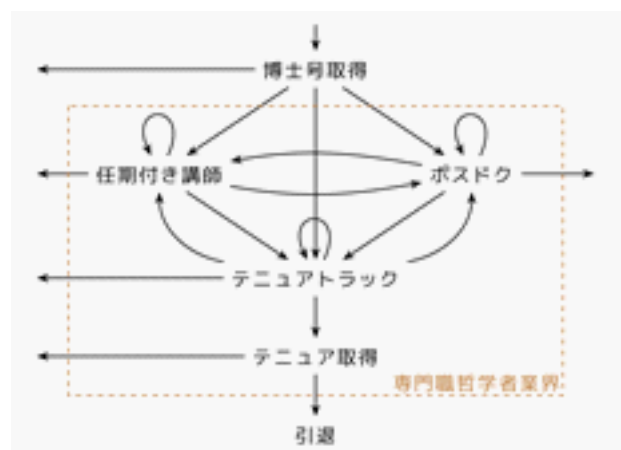


図4 博士号取得後のキャリアパス

#### (2) 菅原裕輝（京都大学・日本学術振興会）

##### 「科学の現場でキャリアを積むことを目指してみる」

わたしは、夏の学校当時、京都大学文学研究科科学哲学科学史研究室の博士後期課程に在籍していた大学院生である（2015年3月に指導認定退学し、現在は日本学術振興会特別研究員（PD））。2014年4月から7月までという短い期間ではあるが、自然科学研究機構基礎生物学研究所で特別共同利用研究員（Visiting Scientist）として科学研究に携わった経験があり、図5に記されているようなキャリア観を持っている。わたしの発表では、①科学哲学を専攻する大学院生は、科学者が数時間・数日・数週間・数ヶ月という短いタイムスケールで考えていることおよび実際にやっていることを、（ラボラトリー・スタディーズでされているような科学者へのインタビューや科学の実践への部分的参加という形ではなく、科学の前進に直接携わる形で）知ることが必要であり、科学哲学者としてのキャリア形成においても必要な過程であることと、②科学研究に携わる以外にも、科学哲学者が現場の科学者や科学技術社会論・科学哲学、科学史、科学技術社会論、科学人類学、科学倫理、科学政策、科学論などの分野の研究者と、科学に関する様々な問題を共有し議論できるような場が必要であることを主張した。①は自身の失敗経験をケーススタディとして扱うことにより基礎付けられた主張であり、②は今回の STS Network Japan 夏の学校の企画を通じて感じていた必要性に由来した主張である。



図5 菅原（当時26才／当時博士後期課程／科学哲学）が過去に考えていたこと・現在考えていること・将来ありたい姿

### (3) 鈴木秀憲（名古屋大学）

#### 「科学の現場でフィールドワークを行ってきた立場からキャリア形成について考える」

鈴木氏は、名古屋大学理学研究科のF研（基礎粒子研究室）を中心にこれまで約5年間にわたりフィールドワークをしてきている若手科学哲学者である。この発表のなかで鈴木氏は、自身の経験と結びつけながら、①科学者との共同研究をすることと②フィールドワークをすることのメリットをそれぞれ述べ、そこから科学哲学者のキャリア形成について話してくださった。

①科学者との共同研究のメリットは、科学者は科学哲学者以上に科学的知識や科学の実践を深く理解しており、科学哲学者とは異なる視点・考えを持っているため、科学者の視点・考えを科学哲学の分析に取り入れることで、科学の実践に即した分析が可能になることであり、②フィールドワークのメリットは、科学の現場では認識論的な問題と社会的な問題が結びついているため、科学哲学と科学技術社会論にまたがる知識（たとえば、正当化やリソースマネジメント、科学の偶然性、産業の技術などに関する知識）が得られることだと言う。

科学哲学のキャリア形成に関しては、若手がどのようなキャリアプランを思い描いても、科学哲学が大学に必要なと判断されポストが削られてしまっただろうという問題意識から、学問分野が健全であるためには「異分野・社会・世界に開けていること」が欠かせず、日本の科学哲学者も外部（すなわち、異分野の研究者・一般市民・海外の研究者）と交流することが必要であると述べていた<sup>19</sup>。さらに、知識や方法だけでなく研究文化においても科学との連続性をもたなければならないと主張し、科学の現場において行われているラボのマネジメント・人材育成や、研究者同士・研究室同士・組織同士が競いながらも協力する関係などについて科学哲学者で

も見習うべき部分があると指摘していた。

#### (4) コメントおよび全体討論

コメンテーター三人によるコメントは、お三方が前の方に椅子を並べて話すという、座談会形式で行われた。若手科学哲学研究者らの発表を通して提示された「若手科学哲学研究者にとってのアカデミック・キャリア像」に対応する形で、コメンテーターらは、それぞれの視点から「科学技術社会論研究者にとってのキャリア形成」について事例を交えて語った。それらは科学技術社会論の内部事情を伝えるものであり、わたしのような科学技術社会論の外側にいる者からすれば非常に興味深い内容だった。たとえば、以下のような意見があった。

- 科学技術社会論そのもののポジションは「ほぼ無い」。これはつまり、研究に専念できるポジションはほぼ無いことを意味する。科学コミュニケーション、科学教育、科学政策、URA（学術支援員）等まで仕事の範囲を広げると、多くは任期付きだが、なくはない。
- 就職先で求められる事柄の多くは、「研究」そのものではない。関連する研究経験を要求されることは多いが、実際にやる仕事は「研究」ではないことも多い。研究に割ける時間が3割に満たないこともザラなので、実務的なことをしつつ、少ない（かつ細切れの）時間で研究を進めるスキルを磨く必要もある。そのため、研究がこなせることはもちろんだが、複数の仕事を上手く並列的にこなせるタスク管理能力も必要である。
- 一人で仕事をするのは限界があるため、ネットワークを活かし、業務や情報を共有することが必要である。
- ポストは、究極的には作るものであり、公募は、ある意味で交渉事である。違う分野の公募に出すのも当然である。協働の可能性や有用性を説得できれば意外と可能性はある。研究員などのポストの受け入れが可能な立場の人（研究代表者になれそうな人）に、研究プロジェクトのアイデア提供と

場合によっては企画書や申請書原案を提案するという方向性もあるかもしれない。

全体討論は、率直な意見交換をする空気を十分に作れなかったこともあり、様子見の状態が進み、科学技術社会論と科学哲学のキャリア形成の違いを明らかにするという目的を十分に達成できないまま終わってしまったようにも思う。

後日、コメンテーターの一人とメールで科学技術社会論と科学哲学がキャリア形成においてどう違うかについてやりとりをする機会があった。そこではたとえば、科学技術社会論はSTS自体のポストが国内にほとんどなく、ポストは自分のネットワークで作るものだという意識があるが、科学哲学の場合は、すでに確立した分野としての哲学のポストが国内にあるため、それがまずファーストチョイスに見えてしまうのかもしれない。そのことが逆に、ほかのパスを見えにくくするような形で、人脈を作ったり自分でポストを作ったりしていくような動きにつながりにくいのではないのかという話になった。このような形で率直に議論する場面をワークショップの場で作ることができれば良かったと思い反省しているが、ブレインストーミング・セッションのときもそうだったように、やはり率直に議論できる場・関係を作り上げることの難しさを改めて感じたのだった。

#### 今後の展開：

科学の融合・総合とメタ科学の融合・総合

最後に、「日本のメタ科学の再構築をめざして」というテーマを掲げた今回のSTS Network Japan 夏の学校がどのような背景のもとで企画されたかを振り返りつつ、今回の夏の学校で議論されたことを今後どのように活かし、実際の活動としてどう展開していくかを述べて、本稿を締めることに

する。

この節で述べるわたしの考えは以下の二点にまとめられる。

- (1) メタ科学は科学の融合・総合のための基盤を構築する
- (2) STSはメタ科学の融合・総合のための基盤を構築する

#### (1) メタ科学は科学の融合・総合のための基盤を構築する

今後の展開のひとつとして、メタ科学が科学の融合・総合のための基盤を構築するという展開がありうる。科学の融合・総合（あるいは、学際研究）に関してこれまでに出版されている報告書（e.g., 科学技術政策研究所 2011, 国立国会図書館調査及び立法考査局 2012）の内容を整理・総合すると、科学の融合・総合の重要性は共有されているが<sup>20</sup>、そこには多くの問題・障害があることが分かる。科学の融合・総合（学際研究）が抱えている問題をここでは大まかに、(a) 学際研究の知識的基盤の欠如、(b) 学際研究の社会的・制度的基盤の欠如と整理しておく。(a) 学際研究の知識的基盤の欠如は、たとえば、学際研究の成果を適切に審査・評価できないことや、研究文化の違いを乗り越えるための学習・訓練の機会がないことに由来する。(b) 学際研究の社会的・制度的基盤の欠如は、安定的・継続的な運営資金を確保することが困難であることや、研究者間の交流施設・設備・機会が整備されていないことに由来している。(b) 学際研究の社会的・制度的基盤は、(a) 学際研究の知識的基盤が構築されることによって構築へと進展するとすれば、現在取り組むべき課題は (a) 学際研究の知識的基盤を構築することにあると思われる。

メタ科学は科学の融合・総合をめぐる上の二つの問題に対して解決策を与えうると考えられる。(a) 学際研究の知識的基盤の欠如に関しては、たとえば今回の夏の学校のなかでも、異なる知識体系を接続させたり、異なる知識体系を持つ研究者同士を橋渡しさせたりするといった役割をメタ科学が果たしうることが話題に挙

がっており、そういった認識は参加者のあいだでもある程度共有されていたと思われる。2000年に出された文部科学省 学術審議会学術研究体制特別委員会 人文・社会科学に関するワーキング・グループによる報告書のなかでは、人文・社会科学と自然科学の連携にあたって自然科学者からの「ことば」による説明が不可欠になると指摘されていたが、今回の夏の学校で議論されたのは、自然科学者が自身の学問分野の知識について説明するということよりも、メタ科学者が自然科学の知識を人文・社会科学や社会に利用可能にさせる中継役ないし「媒介の専門家」（小林 2004）として役割を果たすということであり、メタ科学者が自然科学を理解するうえで必要なことは何かということだったのである。メタ科学者を育てるための教育として、今回の夏の学校のシンポジウムに登壇していただいた佐倉氏は、一定期間、科学の方法論を習得するための実習がメタ科学をやるうえでは必要だと主張されていた。平氏はもう少し踏み込んで、科学の具体例に対する深い理解を得るためには、科学哲学を専攻している大学院生に（ラボラトリー・スタディーズでされているような科学者へのインタビューや科学の実践への部分的参加というフィールドワークではなく、科学の前進に直接携わる形で）科学研究を実際にやらしてもらおうのが望ましいと主張していた。熊澤氏もまた、人文社会系と理工系をまたぐ副専攻性の充実と推進や、自分自身を実験台にして自分自身を訓練するような場を自ら開拓する姿勢を人文社会系および自然科学系の研究者が持つ必要があると主張されていた。メタ科学者による科学(者)の橋渡しは、科学の融合・総合に貢献しうる仕事であり、メタ科学にしか果たし得ない重要な役割であるとも思われる。

## (2) STSはメタ科学の融合・総合のための基盤を構築する

今回の STS Network Japan 夏の学校のテーマは「日本のメタ科学の再構築を目指して」であったが、どのような形でメタ科学を再構築するかについて、また再構築することのメリットについてもまとめておきたい。まずここで言う「メタ科学」とは、科学技術社会論・科学哲学・科学史・科学人類学・科学倫理・科学政策・科学論・科学コミュニケーションといった、科学を記述・分析の対象とした学問分野を指す。そしてそのメタ科学を再構築する方法は、社会制度や政策などによってトップダウン的に実現される形ではなく、メタ科学者たち自らによってボトムアップ的に実現されることを想定している。ここでいうボトムアップ的なメタ科学の再構成をひとまず「共生型統一メタ科学」(symbiotically unified meta-science) という形で表すこととする。「共生型統一メタ科学」という言葉には、科学技術社会論・科学哲学・科学史・科学人類学・科学倫理・科学政策・科学論・科学コミュニケーションなどの研究者が連携を通して文化的・知識的障壁を乗り越え(場合によっては共に壊し)、最終的には「メタ科学」といった名のもとで緩やかに統合された一つの領域としてみなされることを指す。共生型統一メタ科学のメリットとしては、異なる知識体系を持つメタ科学者同士が連携関係を築き上げる過程で、優秀な人材をメタ科学のなかで共有するための「人材の基盤」が構築されていくことが挙げられる。人材の基盤があるが構築されるだけでも、科学教育・科学研究・科学政策・科学と社会のあいだで生じる問題の解決などがより効率よく進むはずである。そしてその人材の基盤は、「メタ科学」という緩く広い学問領域に関する学会・研究所の設立・運営や、大学への講座設置などのための基盤にもなるはずである。

「共生型統一メタ科学」という形でのメタ科学の再構築(メタ科学の融合・総合)にあたっては、STSがその基盤を与えらると思われる。STSは Science and Technology Studies(科学技

術論)と Science, Technology, and Society(科学技術社会論)を表す多義的な言葉である。それは STS 自体が複合的な学問領域であることを示している。STSの構成要素である「科学技術論」と「科学技術社会論」の違いとしては、科学と技術に対して理論的な観点から分析するのが科学技術論であり、科学と社会のあいだで生じる問題の解決や科学政策のような、社会と密接に関わる科学の問題を分析するのが科学技術社会論であると言えるかもしれない。あるいは、スティーブ・フラワーのハイ・チャーチとロー・チャーチという区分に対応づけることもできるかもしれない。ハイ・チャーチは科学の知識体系に関心を寄せる人々を指し、ロー・チャーチは現代社会において科学が引き起こす問題に焦点を当てる人々を指す(Fuller and Collier 2004 p.xii)。「STS」という多義的な言葉で、理論的側面としての科学技術論と、実践的側面としての科学技術社会論が包含されるという整理ができるのだとすれば、「STSは、理論と実践を往復しながら(換言すれば、理論的視座と実践的活動を融合させながら)、科学と社会のあいだで生じる問題について分析する学問分野である」といった一義的・統合的な理解をすることもできるのかもしれない。そして STS をより広い概念として定義することにより、科学を記述し、分析し、批判し、規制し、前進させるための、より大きなプラットフォームを提供できるかもしれない。

STS Network Japan は 1990 年 3 月に発足して以降、これまで約 25 年にわたって科学技術社会論研究者・科学論研究者を中心とした人的ネットワークを構築してきた。この人的ネットワークが科学技術社会論研究者・科学論研究者外部へと拡張され、科学技術社会論・科学哲学・科学史・科学人類学・科学倫理・科学政策・科学論・科学コミュニケーションなど(すなわち、メタ科学全体)を覆い尽くす方向へと発展





手研究者側から「大学教授だけが科学哲学者のポストではない」という趣旨の示唆を受けたことが印象に残っているとのことであった。

20) 例えば、異なる知識体系を持つ学問分野が方法・概念・理論を持ち合い組み合わせ新しい知識を生み出す「学際研究」(interdisciplinary studies)によって、単一の学問分野からは生み出されないような新規な知識が生み出されたり、社会が抱える様々な課題も解決されたりしうる。

21) 今回 STS Network Japan 夏の学校の実行委員のお話を下さり、そして心優しくお世話して下さった江間有沙氏、標葉隆馬氏、東島仁氏(順不同)、会場や宿泊施設の確保をして下さった戸田山和久氏、企画作成の段階で長時間相談に乗って頂いた伊勢田哲治氏、中尾

央氏(順不同)、講演を快く引き受けてくださった先生方(戸田山和久氏、平理一郎氏、熊澤峰夫氏、佐倉統氏、岩月拓氏、鈴木秀憲氏)、発表をしていただいた方々(関谷翔氏、平清水史暁氏、鈴木秀憲氏、岡本哲明氏、清水右郷氏)、そして今回の夏の学校に参加して下さったすべての方々に感謝申し上げます。なお本稿の草稿は、伊勢田哲治氏、中尾央氏、丸山善宏氏、清水雄也氏、清水右郷氏、平清水史暁氏、吉田善哉氏ほか、シンポジウムの講演者およびワークショップの登壇者・コメンテーターの方々にも目を通して頂いた。もちろんこうして名前を挙げるのは責任を転嫁するためではなく、本報告書におけるすべての発言の責任はわたしにある。

---

## ニュースレター発送方法変更のお知らせと新規メーリングリスト加入のお願い

2014年3月29日(土)のSTSNetwork Japan ワーキンググループで(参照: Newsletter vol.25(1) p.5) ニュースレター発送法の変更が決定いたしました。前回の Newsletter 発行後、会員の皆様から反対のご意見は寄せられなかったため、**本号をもって紙のニュースレター郵送を廃止し、次の26(1)号よりPDF版へと切り替えさせていただきます。**会員の皆様に置かれましては、メーリングリストへの加入をご確認いただきますよう、よろしくお願いいたします。(最近ですと2015年の夏の学校のお知らせをさせていただきました)。

また、メーリングリストに加入されておらず、郵送をご希望されるという方は、**下記連絡先までご申告いただきますよう**、よろしくお願いいたします。

STS NETWORK JAPAN 事務局  
〒560-0043 大阪府豊中市待兼山町1-16  
大阪大学 全学教育推進機構  
中村征樹研究室気付  
E-mail: office@stsnj.org

# STS Network Japan 夏の学校 2014 参加者感想

## 参加報告 1

鈴木秀憲

(南山大学・名古屋大学非常勤講師)

私は名古屋大学の素粒子物理実験系のラボでフィールドワークをしている科学哲学者である。今回、もともと STS に関心があったところに、オーガナイザーの菅原さんから発表の依頼を受け、初めて STS 関連の会に参加させていただくことになった。以下、(やや個人的なレビューになるが) 私の二つの発表と絡めて、そこで感じたこと・得た知見について報告する。

今回の夏の学校のテーマは「日本のメタ科学の再構築を目指して」であり、その趣旨はメタ科学 (STS、科学史、科学哲学など科学についての諸研究) の連携・統合の可能性を探るところにあると理解した。私自身は、科学の現場では種々の「メタ科学的」問題がひとつなぎになっており、ちょうど自然科学者たちが研究対象である自然によってそれぞれの研究を進めながらもゆるやかに繋がっていきけるように、メタ科学者たちも科学という現象そのもの (そして科学者の「メタ科学」) に向き合うことでそれぞれの興味を追究しつつも連携する道は開け、そうするのが実り豊かであると考えており、そうしたスタンスで本会に臨んだ。

私の個人発表では、「有限の資源の下で実験を成立させ続ける諸戦術」としての実験の方法論についてこれまで行ってきた研究をレビューし、また現在研究を進めている「科学の偶然性」の問題について話した。前者は、種々の方法を用いて体系的な研究に発展可能であり、メタ科学間の連携の枠組みを与え得る。後者は、科学哲学内部で議論されている問題が、産業による技術開発や社会的需要の重要性を視野に入れる

ことにより、STS を含むより広い問題領域をカバーするものとなるという話であり、科学者・STS の方たちからも問題の枠組みを改善するための有益な示唆 (科学分野間の違い・連関についても具体的に考慮に入れることなど) をいただき、一定の手ごたえを感じる事ができた。

ワークショップ「若手メタ科学者のキャリア形成」では、私は、若手がどんなキャリアプランを描いてもポストそのものが削られてしまったり (あるいは業界そのものがつぶされてしまったり) であろうもないという問題意識に基づき、科学の現場でフィールドワークを行い科学の「研究文化」に触れてきた立場から、ある研究分野の健全性を示すのは「異分野・社会・世界に開けていること」であり、日本の科学哲学業界には外部との交流がより求められる (その方が業界の意義を示せるだけでなく、知的に面白いこともできる) と述べた。また、とくに「科学哲学の自然化」(知識・方法における科学との連続性) を目指すならば「研究文化の自然化」(研究文化における科学との連続性、すなわち科学において見られるような研究室運営、人材育成、業界内の連携を見習うこと) が欠かせないと指摘した。

コメンテーターである STS の若手諸氏からは、科学だけが現場 (フィールド) ではなく、大学の教員だけがポストではないという主旨のコメントをいただき視野を広げることができた。また、彼らが科学哲学者のニーズについて語る文脈で「コミュニケーション能力さえあれば」とちらほら (それほど強調するわけでもなく) 言われていたのが印象に残った。実のところ、科学哲

学が他の知や社会とつながることを妨げているのは（学問的な内容、ましてや「哲学の自律性」などではなく）、科学哲学者（私も含む）におけるそうした基本的な社会的センスの欠如（ほか個人主義、社会貢献意識の低さなど）にあるのではないだろうか。

このように、私にとって、そしておそらく他の方々にとっても、今回の夏の学校は、メタ科学の連携を志向する良い契機になったのではないかと考える。今後のこうした交流機会の継続および発展を望んでいる。（そして今回私にとっては身内の発表が多かったので、より広く STS の発表を聞くため次の STS 学会に参加しようと思ったところ、科学哲学会と完全に日程が重なっており、さっそくメタ科学内にある壁を感じる事となった。この点関係者の方々にはご一考いただきたいところである。）

## 参加報告 2

平瀬貴志

（東京大学大学院総合文化研究科  
広域科学専攻修士 1 年）

今回初参加でしたが、自分の所属する研究室以外の場所で研究している多くの方から聞くお話はやはり新鮮でした。「日本のメタ科学の再構築を目指して」というテーマでしたが、参加者の方々は京都大学の菅原さんをはじめとして科学哲学を専門とする方が多く、いくらか科学哲学に染まってものを考えた 3 日間であったように思います。私は事例研究のみで哲学に触れることは少ないのですが、普段自分が触れている分野とは異なる世界に触れる機会があったのは新鮮でありました。科学哲学と言えばクーンのパラダイム論のよ

うに長期的な視点から科学の本質を探るものとしてのイメージを持っていました。しかしながら菅原さんらが目指す科学者の日々の思考を扱う生きた科学哲学というのはこれまでのイメージと異なり面白いものでした。また戸田山先生はメタ科学について、やり方にとられずなんでもチャレンジしてみるべきと発言しておられたのですが、この言葉は STS をやるうえでかなり励みになったように思います。菅原さんの悩みから今回の夏の学校はスタートしていましたが、私としてもどのようにすればよいのか漠然とした不安を持っていたところでした。そんな中での戸田山先生の発言は研究の後押しとしてありがたく感じました。



## 編集後記

今年の夏の学校は京都です。みなさまのご参加をお待ちしております！  
また本号をもって紙のニューズレター郵送を廃止し、次の26(1)号よりPDF版へと切り替えることになりました。会員の皆様に置かれましては、メーリングリストへの加入をご確認いただきますよう、よろしくお願いたします (AE)。

Newsletter Vol.25 (2) (通巻 No.76)

2015年7月30日発行

編集

STS NETWORK JAPAN 事務局

Newsletter 編集委員会

代表 福本江利子

委員 中川智絵 / 東島仁 / 関谷翔 / 江間有沙

発行

STS NETWORK JAPAN

代表 福本江利子

STS NETWORK JAPAN 事務局

〒560-0043 大阪府豊中市待兼山町1-16

大阪大学 全学教育推進機構

中村征樹研究室気付

E-mail: [office@stsnj.org](mailto:office@stsnj.org)

URL: <http://stsnj.org/>

郵便振替口座 00170-1-63708

加入者名 STS NETWORK JAPAN

(年会費 2,000円)