



科学技術論
教授 橋本 毅彦

Science & Technology Studies
Professor HASHIMOTO, Takehiko

遺された当時の資料から歴史を追跡し、 科学の現在・未来を俯瞰する

インタビューアール：教授 御厨 貴

アメリカでPh.D(航空工学史)を取得後、先端研へ

——橋本先生は科学技術の歴史がご専門ですが、そもそもこの分野にお入りになるきっかけは何だったのでしょうか？

橋本先生：学部時代には哲学に興味を持っていました。しかしそのうちに、もっと具体的なものを調べたいと思うようになり、科学の歴史を研究しようと大学院に進学しました。大学院に進学した後も、留学したいという気持ちをふくらまし、アメリカの大学の科学史の学科に留学することになりました。

実際に留学してみると、向こうにはいろいろな科学史もあるし、また技術史という学問もある。日本では技術史というのは当時それほど盛んではないようで、授業などありませんでした。一方、アメリカでは、200年の歴史の中で技術の占める割合というのは非常に大きいので、技術史の研究者も多いですし、大学での講座も、授業もしっかりしています。アメリカ史、アメリカ技術史というのがよく教えられていて、非常に層が厚いという印象がありました。

留学先をジョンズ・ホプキンス大学にしたのは、物理学史で有名な先生がいたからなのですが、行こうと思ったときにちょうど別のところに移られた後でした。それでも他にいい先生がいらっしゃったので、1984年の秋から91年まで6年半いました。

——ずいぶんキャンパス生活を送られたんですね。

ええ、ちょっと長すぎるほどキャンパス生活を過ごしました。留学先では、博士論文として、航空工学、空気力学の歴史をテーマに選び、論文を書きました。

——そうすると航研(=航空研究所)の後身である先端研にいるのは不思議じゃないですね。

ええ、何か縁がありまして、来たような感じです。1991年の4月に、駒場、教養学部に戻りまして、その後、96年の5月にこちらの方に来ました。

「時間」と「標準」の研究、そして出版へ

——ここ(先端研)はミッションがわりとうるさいですけども、来られたときのミッションは何だったのでしょうか？(笑)

(笑)いや、そのときにはそれほどミッションはうるさくなかったんです。赴任当時にセンター長に「何をやってもいいから」と言われたことを覚えています。

先端科学技術とその社会的な意義を研究するために先端研に呼ばれたという雰囲気は一方では感じつつも、やはり論文が書けるとしたら科学史や技術史の方面ですから、その両方が重なるようなところを研究しようかと漠然と思っていました。ただ「何をやってもいいよ」という言葉に少し励まされまして、とにかくおもしろい研究課題を発掘したいという気持ちも強くありました。

——ここに10年おられて、具体的にはどういことをされましたか。

結局、本として出したのは「時間」のことと「標準」のことですね(『遅刻の誕生 - 近代日本における時間意識の形成』『<標準>の哲学 - スタンダードテクノロジーの300年』)。

それから、アメリカに留学していたこともありますので、アメリカの科学技術史について、いくつか原稿を書いています。第二次世界大戦から冷戦を経て現代に至るまで、非常に軍事と関わりが強いアメリカの科学技術がどのように発展してきたのか、軍とのかかわりでどういことが起こっているのか、といった問題について、最近の研究も俯瞰しながら

ら紹介論文を書いたことがあります。私が先端研に来た 90 年代初めは「冷戦期の科学技術史を振り返る」といった内容のものが学問的いろいろと出てきている状況でした。

研究室は国際交流のフォーラムに

——先生の場合は、この 10 年に、学生さんの出入りもいろいろあったと思うんですけども、アメリカや中国や韓国など海外からの方が多かったのではないですか。

そうですね、学生という形ではさほど多くはなかったですが、ビジティングという形ではとても多くの学生が来て、刺激を与えてくれました。日本の科学史、科学社会学といった近代から現代のことを研究しようとして訪れた人たちが多くですね。紹介されて引き受けた学生は 10 人以上いると思います。

台湾、ヨーロッパからもいました。海外の学生が、日本のファジー技術について調べたいということで訪ねてきたりすることもあります。「協力研究員」として在籍してくれていますが、たいへん良い制度で、こうした交流は非常に多いですね。

——そういう意味で言うと、ここは、科学技術の歴史を研究する人たちが集う場所ですね。ここに来れば研究者同士に必ず接触があって、そこでは議論も生まれて... というように、非常にいい意味でのディスカッションコーナーにはなったのではないですか。

それはそうですね。とてもいいフォーラムになったと思います。特任助手としてハーバード大学に留学していた伊藤憲二君が来てくれて、彼が先端研で「コロキウム」というものを主宰して、発表直前の論文ドラフトを回覧して、コロキウム参加者がそれに批評を加えるというような機会を作ってくれたりしました。いろいろな意見が出てそれが論文の出版には役に立ったと思います。

——そのような、学生さんや訪問された研究員など、あるレベルの人たちが集まっているところだと、それほど詳しく説明しなくても、手短かに情報交換して知的刺激を受けられる。そこがすごくいいのでしょうか。

そうですね。やはり、人文科学、社会科学の中でも、ある程度、隣近所みたいな分野であると、情報交換や意見交換がスムーズに進みますし、また知的刺激もよく受けられやすいように思います。

現在、先端研はその前身である航空研究所時代に使われていた工作機械や実験道具ほか、数々の関連資料を、キャンパス内に展示する準備を進めている。航空研究所(1918年設立)は、戦後、GHQによって閉鎖されるがその後、理工学研究所(1946年設立)として再開し、宇宙航空研究所(1964年設立)を経て現在の先端研が発足する(1987年)。

——ここは、航空研究所時代以来の長い歴史があって、いろいろなものが残っていますよね。これらについては、橋本先生が管理されることになりかなりご苦労されたと思いますが、その点について、少しお話しただけですか。

私に来たときには、立花隆先生が先端研の客員教授で「先端研探検団」(<http://matsuda.c.u-tokyo.ac.jp/~ctakasi/tanken/index.html>)を作られていました。その頃はまだこのキャンパスにも古い建物が建っていたんです。その建物それぞれに、わけのわからないものが残っているといわれまして(笑)、器材、実験装置、それから工作機械といったものが「歴史の遺品」だと説明してもらいました。

例えば、工作工場には、映画のフィルムと映写機や、いろいろな工作

機械、道具器具、書類の類も残っていました。発見されたフィルムに関して、立花さんが解説をなさって、フィルムの上映会を開いたこともあります。10分くらいだったか、見ても面白くない映像なのですが(笑)。海に着水するような飛行艇をある高さからザブーンと落とす。次はもうちょっと高いところから、バッシャンと落下させる、それが繰り返される映像です。

その後、重要な工作機械に関しては、日本工業大学の工業技術博物館(埼玉)に寄贈しました。さらに、呉(広島)の博物館にも一台寄贈しています。呉には戦前に海軍工廠があり、当時そこで使っていたものと同タイプの工作機械ということですよ。

さらに、比較的小型の精密な工作機械もありまして、その中の二つは先端研に残してあります。ひとつはX方向、Y方向と二次元に動けるような特殊な工作機械と、もうひとつは分割器というのか、歯車を作るときに非常に大事な機械ですね。

それ以外に大物としては風洞実験棟それ自体とそこに保存されていたYS-11の模型があります。YS-11の模型は「プロジェクトX」でも紹介されていましたが、かなり大型で作るのに1千万円くらいかかったといわれる木の模型です(現在は国立科学博物館にて保管。*編集部注)。この風洞でYS-11の飛行実験が行われました。

——風洞自体がここでは立派な博物館なのですね。

あとは、航研時代に毎年出されていた「彙報」と「雑録」という雑誌が書庫にそろうています。それから理工学研究所時代の理工学雑誌。これは戦後直後のものなので粗末な雑誌ですが13号館地下の書庫に残されています。

書庫の中には、おもしろい新聞の切抜きもありました。昭和3~4年ごろ、航空研究所が設計製作した「航研機」の以前に、太平洋横断の飛行計画というものがあり、それに関係した記事などを中心に収集された切り抜き帖です。リンドバーグが大西洋を飛んだので、今度は太平洋だということで計画が生まれ、この研究所が主体ではなかったのですが、先生と学生がそれに関わっていたようです。

この切抜きを参考にして、その計画が結局なぜ失敗に終わったのかを追跡した論文を2002年に一本書きました。成功と失敗の分かれ目としてひとつの重要なポイントになったのが、「標準をどうするか」という点でした。長距離を一回だけ飛ぶ飛行機のための安全基準です。飛ぶための安全基準には、揚力や高速力や、何メートル滑走したら何メートルクリアして離陸しなければならないなど、いろいろあるのですが、それがどうもきつ過ぎた。記録を目指して一回だけ長距離を飛ぶのだから、目一杯燃料を積みたい。でも燃料を多く積めば、実験しても長距離を飛べない。それで少し改造する... それでうまくいかなかった、結局だめになりました。

どのように基準を作るのかということは、非常に重要な課題として、航空技術に携わる人々に残された形になりました。当時大学院生としてこのプロジェクトに関わり、戦後はYS-11の開発にも関わった木村秀政氏も、この点をめぐって「標準」に関する方法的な、ある意味で哲学的なエッセイを書いています。短いですが非常におもしろい報告です。それも私の「<標準>の哲学」の中に少し引用しました。自分の研究とこの研究所の資料とのつながりが、そこにも出てきています。

歴史的なフィルムの発見

すこし話が飛びますが、三年前だったか、風洞の中にある部屋の中の金庫からフィルムが見つかりました。これはプラントル(ルートヴィヒ・プラントル)というドイツの航空学者、空気力学の学者が講演でおそらく使ったもので、渦が出来る様子が映されています。流れる水の上に置かれた物体の後ろには、どのような渦が出来るか、その物体が回転しているときはどういう渦になるのか、翼の形をした物体ならばどうなるか、そういう映像です。それについて調べたものを『学燈』に書きました。

——「金庫から現れた歴史的なフィルム」ですね。

このあたりのことは、私が博士論文で書いた空気力学の歴史と非常に重なるところがあります。プラントルは論文の中では主人公のような人物でした。これはまだやり終えていない研究で、もう少し広げて研究しようかなと思っていますところでは。

——今日はありがとうございました。先端研を離れても、ご協力いただいとお見捨てなきよう(笑)。

あとがき

橋本毅彦教授は、2006年3月、先端研での10年の任期を終え、4月より総合文化研究科の教授として科学史と技術史の研究教育に携わる予定。

(2006年1月13日)

発表論文

"Japanese Innovation System Reconsidered: The Roles of Corporations, Universities, and the Government before and after 1990,"

International Journal of Contemporary Sociology, vol. 42, no. 1(2005), pp. 44-50.

「寛政暦と和時計—夜明けの定義をめぐって」

『天文月報』(社団法人日本天文学会)98巻5号373-379ページ、2005年

「科学ジャーナリズムとビジュアル・メディア」

『学術の動向』(財団法人日本学術協力財団)9巻10号37-43ページ、2004年

「金庫から現れた歴史的フィルム」

『学燈』(丸善株式会社学燈編集室)100巻6号12-15ページ、2003年6月

"The Contest over the Standard: The Project of the Transpacific Flight and Aeronautical Research in Interwar Japan,"

Historia Scientiarum, 11(2002), pp. 226-44.

略歴

1991年1月
ジョンズ・ホプキンス大学大学院博士課程修了

1991年4月
東京大学教養学部講師

1993年10月
東京大学教養学部助教授

1996年5月
東京大学先端科学技術研究センター助教授

1999年12月
東京大学先端科学技術研究センター教授

著作

『<標準>の哲学』
講談社、2002年

『遅刻の誕生』(共編著)
三元社、2001年

『物理・化学通史』
放送大学教育振興会、1999年

関連情報

科学技術論(科学技術史)研究室のサイト
<http://www.mr.rcast.u-tokyo.ac.jp/lab/>

東京大学先端科学技術センター
<http://www.rcast.u-tokyo.ac.jp/ja/>