The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	所感と提言 文理融合研究の実現に向けて思うこと
Author(s)	豊田, 岐聡
Citation	OUFCブックレット. 2016, 8, p. 151-154
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/55465
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

所感と提言

文理融合研究の実現に向けて思うこと

豊田　岐聡

近年，我が国では，文理融合研究推進の重要性が盛んに謳われるようになってきている。しかし，そのような中で，成功した文理融合研究というものはどれぐらいあるのだろうか? 同じ理系の中でも分野横断型の研究というのはなかなかうまくいかないものである。研究分野が極度に細分化された上に，短期間で成果を求められる状況で，研究者は目先の成果を求め，どんどんタコツボ化していき, 同じ専攻の中でも隣の研究室で何を研究しているのかさえ分からなくなってきているのが実状である。そのような中で分野横断型の研究, 特に文理融合研究を推進するというのは非常にハードルが高いものになっている。

我が国では，高校で文系と理系に分かれてから，はっきりと方向性が異なってしまう。そして大学に入ると（あるいは入る前から），私は理系人間だとか, 文系だから数学や理科はできないというような主張が堂々となされるようになっている。完全に学問の縦割りが確立してしまっている。そのような状況で，分野横断や文理融合というのは生まれてくるはずがない。

筆者自身について考えると，高校で理系に進んで以降，物理や化学は得意だが，一方で生物は面白くないと避けていたし，好きな歴史はともかく，文系科目は総じて嫌いであった。教養科目の人文社会系の科目は必要だとは思いながらも，真剣に学ぼうという気は起こらなかった。ただ，そのような中で，何度か転機があった。最初の転機は，現在の専門の質量分析学に関わった時である。質量分析は非常に様々な分野との関わりがあり，物理はどちら

かというとマイノリティーで，化学や生物はもちろん，薬学や医学の方々とも交流せざるをえない機会を得たことである。それまで全く面白さが分からなかったライフサイエンスの研究にも興味を持ち，今ではそれらの分野の方々と研究上の最低限の会話をでき，共同研究も行っている。次の転機は，在外研究員としてイギリスの大学に一年滞在した時であった。最初の洗礼がアフタヌーンティーである。話に聞いてはいたが，赴任してすぐに教授の家に招かれ，昼食後に庭で 3〜4 時間，お茶やアルコールを飲みながらの会話が始まった。現在の日本の首相はどんな人物でどんな政策かとか，日本の経済状態はどうかとか，日本人はどんな宗教を信じてるのか，神道とは何か，映画に出てくる将軍とはどういう立場だったのか，日本語は漢字と平仮名とカタカナが混在しているがどうなっているのか，アメリカのチップの制度はどう思うか，などなど日本にいたら普段あまり考えないようなことを話題に，それに対して真剣に議論が始まった。日本にいると普段は考えもしないようなことを熱心に論じることと，自分がその話題をしっかり説明できないことに衝撃を受けた。このように，専門知識だけでなく，色々なことについて深く議論をできるだけの知見を持っていなければならないということを改めて思い知らされた。またイギリスの大学では，毎日 10 時と 15 時頃には，教員，スタッフから学生まで，建物にいる様々な研究室の人々が談話室に集まり，30 分〜1 時間にわたってコーヒーを飲みながら，研究の話や，雑談などをしていた。週末には誰かの家の庭でバーベキューパーティーというのも頻繁にあった。当然，夕方以降のパブも。。。そういう場で交流することで，仲間ができ，色々なものが生み出されているのである。彼らにとっては，分野横断型研究や文理融合研究は，日常生活の一部なのである。

我が国では，分野横断型研究や学際的な研究は，かなり構えてやろうと頑張らなければ始めることができず，しかもなかなか成功しない。これは，研究者がタコツボ化していることも原因ではあるが，そもそもこれらの研究が生まれるような土壌になっていない。文理融合研究を行うには，まず研究者同士が同じ土俵で会話ができる状況にある必要がある。しかし，文系／理系が明確に分かれてしまっている中で長い間育ってきた我々にとって，同じ土

俵に立つことが非常に難しい状況にある。イギリスにいてもう一点感じたことは，美術館や科学館や博物館が無料で，週末に子供連れで気軽に遊びに行けるということであった。良くも悪くも世界中から集めてきた歴史的収集物や美術品，そして科学や自然などに，小さい頃からごく普通に接する機会があるのである。親達も，難しいことは考えずに普通に子供を連れて遊びに行っているようであった。大阪大学では，学生や教職員が美術館や博物館に自由に入れるようなキャンパスメンバーズ制度があるが，やらないよりマシだが，大人になってからでは遅いように思う。感性が固まるまでに，どれだけ色々なものに接しているのかが重要ではないかと思う。日本人の学生にスライドやポスターを作らせると，デザインや色合いがおかしいことが多々ある。これも小さい頃から様々な「美しいもの」に接してきていないがために「センス」が磨かれていないのではないかと思う。話は少しずれるが，日本の古い建築物は非常にバランスが良く「美しい」。美しいものは性能が良いというのが筆者自身が最近感じていることで，自然災害などにも強いから長く残っているのではないかと思われる。過去から学び，美的センスを正しく習得した者が良いモノを作ってきたと思われる。我々が開発している装置や機器でもそうである。見た目に美しいものは性能が良い。ぐしゃぐしゃに絡まった配線の電気回路はまともに動かない。しかし，そもそも「美しい」という感性がなければどうにもならないのである。

話を戻すと，文理融合研究を行うためには，まずは研究者同士が同じ土俵で意見を戦わすことができるようになる必要がある。筆者も，たまたま田中仁先生と出会うことができ，いろんな議論をする機会を得た。まずは同じ土俵で会話をできるように，お互いの言葉を理解するところから始まったと思う。一緒にセミナーを行ったりして，2 年以上かかってようやく理解が深まってきたと思われる。まだまだ共通に関われる研究課題を探していく段階ではあるが，着実に一歩ずつ進んできている。焦らずにじっくりと進めていくことが重要である。

色々と文理融合について思うところを述べてきたが，文と理が分れたのはそれほど昔のことではない。長い歴史の中で，少し前までは哲学者が科学者

や数学者であり，芸術家が科学者であったりもした。「自然」というものを，解釈したり，表現したりということに境界はなかったはずである。人々は，物質が何からできているのか，天体の運動はどうなっているのか，生命とは何か，といったような「自然」に対し，様々な観点で観察をし，ルール作りをし，考察することで理解をしてきた。それが自然科学であり，哲学でもあり，表現するという意味では文学や芸術でもあり，そのようなルールから法などが生まれてきたはずである。日本は，母国語だけで科学をしっかり議論できるという世界の中でも非常にユニーク国の一つである。これは，江戸時代から明治時代にかけて西洋の科学や文化などを導入した際に，日本独自の文化とうまく融合させ，的確な言葉を作り出して，しっかりと学問として論ずることに成功したからである。かつての日本も，文と理はかけ離れたものでは決してなかったはずである。

いつの間にか文と理が大きく離れてしまったため，「文理融合」という掛け声が必要になってしまっているが，「自然」というものを様々な観点で捉えようとすることが，文と理が再度結びつくきっかけになるのではないかと思われる。そのような意味で，今回のセミナーの食や環境というテーマは，「文理融合」の復活の良いきっかけになるのではないかと思われる。まずは，「文理融合」に対するセンスを持った人間が集まって始めるしかないが，次世代を育てるには，ごく自然に日常生活の中で文と理が融合しているような環境を作り出せるような教育・啓蒙活動が必須であろう。目先の成果にとらわれない，しっかりとした自分自身の芯になる知見を持ちつつも広い観点で物事を捉えることができる「総合研究開発能力」を有する人材の育成が，今後の文理融合の成功につながると思われる。