



ACADE見IC No.161

理学研究科 青山秀明 教授

—物理の道を選んだ理由は何ですか？
高校のころから物理をやりたいと思っていました。数学が好きだったので、数学って割と「数」だけでしょ？もうちょっと、我々の住んでる自然界のものが見える学問の方がいいんじゃないか、とたぶん当時は思ったんでしょう。

—大学生時代は？
大学では……勉強ばかりしてましたね。ひたすら、朝から晩まで勉強してました。面白くてしょうがないので。よく附属図

書館に行って、開館から閉館までずーっと勉強したりとか。

僕は大学に入ったときの希望がはっきりしていて、物理の中でも素粒子論をやりたいかったです。素粒子論で大学院に行こうと思うと、当時は成績がトップクラスの2、3人ぐらいしか入れなかったの、理学部の物理でトップを取る必要があったわけですね。そのためには一刻も休めないというか。だから1回生のときから必死になって数学とか物理を勉強しました。

友達同士でゼミを作って、教科書より進んだ内容の本をみんなで読んだり、大学院生の人を紹介してもらってチューターになってもらい、わからないところはその人に聞いたりとか。そういうふうに分たちで授業よりもどんどん先を勉強していききましたね。そういうところも京大は自由ですし、実際僕の先輩たちからも推奨されてましたね。我々も学生と話すとき、けっこう推奨しています。

—アメリカでの経験を教えてください。

それ全部話すと何時間にもなるなあ(笑)。だから端的に。えーと……一番大きいのは、厳しさを知ったことです。日本でも大学院は厳しいとか言うけど、その比じゃないですね。とにかく厳しい。

それで特に僕なんかは、アメリカ人で英語ペラペラの連中が集まってる中へポッと飛び込むわけでしょ？下手したら単に忘れ去られるのがオチで、相手にしてもらえない。実力を示して、その中からのし上がっていくかといけないわけです。向こうの人も、お互いに必死になって競争している。そんな中で戦ってきたという経験は重要だと思いますね。

—フاینマン博士^(※1)にも会われたのですか？

もちろん。僕が行ったのは、Caltech (California Institute of Technology: カリフォルニア工科大学) っていう所の素粒子論の研究室なんですけど、その教

授の1人がフاینマンでした。他にもノーベル賞受賞者はゲルマン^(※2)とかがいました。その2人はいわゆる大御所で、非常に偉い先生といった感じでした。

そこで僕の指導教官は、デイビッド・ポリツァーっていう人にやってもらったんですが、その人も数年前にノーベル賞を取ったんです。僕が大学院で最初に学んだのが小林誠^(※3)さんだったので、僕の先生はみんなノーベル賞受賞者ってことになってしまいました。ちなみに僕はまだですけど(笑)。

フاینマンとのディスカッションは非常に勉強になりましたね。彼からは多くを学びました。小林誠さんも非常に賢い人で、話すたびに感心した記憶があります。フاینマンとか小林誠さんとかは本当に天才肌というか、すごい優秀ですね。勉強になりました。

—素粒子論の魅力とは何ですか？

自然界の究極の姿を追い求めて、どこまでも行く、というところだと思います。

—授業で扱う、力学の面白さは？

力学は、直観的な部分が多すぎるんですけど、非直観的な部分もたくさんあるんですね。力学の基本にはそういう話がいっぱいあります。授業は元は教科書だけでやってたんですけど、せつかくそういうネタが出てくるんだから、実物を見せた方がわかりやすいし、皆さんも退屈しない方がいいかな、と。それでいろんなものを買い集めて実演を始めました。その箱の中には、講義で使ったブーメランとか紙飛行機とかがたくさん入ってます。



▲授業に登場する道具のひとつ、自転車の車輪。回る。先生ごと回る。

究極の姿っていうのは先へ行くと変わっていくわけですよ。名前は「素粒子」だけど今は「ストリング理論」が正しいと思われてるし、宇宙は4次元じゃなくて10か11次元だと考えられてるし。素粒子論には、常に真実を求めて自分自身を変革しながら進んでいくっていう、全然こだわらない性格があつて。

理論物理学の中でも、素粒子論の人間っていうのはそういうふうな、新たなことを求めてどこまでも行くという姿勢が強いんだと思います。だから素粒子論から出た人間は、例えばカオスのことをやる人もいるし、経済や社会のことをやる人もいるし、幅広くいろんなことをやりますね。

—青山先生も「経済物理学」を扱われていますが、どんなものなのですか？
「物理学」とは言いますが、本質は社会とか経済の現象を自然科学として調べる、というものなんです。社会学とか経済学では、自然科学的な考え方で研究が

彼は……何かなあ、すごくゆっくりしか転がらない球とか、磁石の上に浮く地球儀とか。まだまだネタはあるけど。

まあとにかくですね、素粒子論も面白いし、こういうのも実に面白いものがいっぱいあつて。知れば知るほど不思議だという現象がたくさんあります。

—尊敬する人はいますか？

これといっはいいないんですけど……現代の自然科学を作ってきた人のうちの何人かは、すごい人たちだと思います。人間はこれだけの脳と限られた能力しか持たない生物なのに、宇宙のことや素粒子のことを知って、理解することができる。我々人間にそういう可能性を示してくれた、というところに感動しますね。

—京大生に一言、お願いします。

えーと……「勉強してください」っていうのにしようかな(笑)。というの、京大に来た皆さんは、非常に



▲磁力で宙に浮く地球儀。曰く「なぜこんなに安定して浮いているのか、僕はまだ厳密にはわからない」。恐るべし、市販のおもちゃ。

されていない部分が非常に大きいんですね。社会とか経済の現象は、現実にはデータがあるわけです。経済なら、株価とか企業の経済データでもいい。ちゃんとデータがあるわけね。これは自然現象の観測データと同じわけ。それをしっかりと掘り起こして、理論を作って、それで経済はこうあるべきだとか、経済政策まで繋げていくことができれば、意味のあることになるわけですよ。



▲先生の授業の目玉である、ブーメラン。種類も多種多様。

機会に恵まれていると思うんですね。京大には優秀な才能が溢れています。勉強して学べるのがたくさんある。せつかく京大に来たんだから、そのチャンスを生かしてほしいと思いますね。勉強すればするだけ視野が開けるし、進むべき道も見えてくる。せつかくここに来たんだからムチャクチャ勉強してほしい、っていうのが僕の本音ね。

—ありがとうございました。(TIGLA)

青山秀明 教授 Profile

1954年生まれ。物理学者。
京都大学理学部および理学研究科修士課程を卒業後、アメリカのカリフォルニア工科大学(Caltech)にて博士号を取得。
1998年、京都大学の教授に就任。

専門分野は素粒子論。また、ほかにも経済物理学なる分野なども扱っている。

全学共通科目では、力学系の授業を担当。「力学統論」では、いろいろな道具を使った物理現象の実演が人気。

著書に「経済物理学」(共立出版/2008年)(共著)などがある。

編注

- ※1 教科書「フاینマン物理学」や逸話集「お冗談でしょう、フاینマンさん」で有名な物理学者。1965年にノーベル賞を受賞。
- ※2 「クォークの父」と言われる物理学者。「クォーク」の名付け親。1969年にノーベル賞を受賞。
- ※3 昨年10月に、益川敏英・南部陽一郎とともにノーベル賞を受賞した。

研究室で勉強していると、隣の留学生が呟いた。「戦争」え？外を見ると法経本館から狙撃手が。「伏せて」BANG！「コッチヨ」言われるままに外へ。目眩く逃避行の始まりか……目が覚めた。彼女は平然と本を読んでいた。(経・院 エヴァー)

はみだし
すてーじ

はみだし
すてーじ

はみだしすてーじがはみださなかったら、どうなるんですか？
⇒「はみだしすてーじ」という名を冠しながらはみださない、それは名が体を表していないということで、例えるならそう、飯のない炒飯、豆腐抜きの湯豆腐のようなものです。それはすなわち原型を留めないということ。原型を留めないものがどうして元と同様に評価されるのでしょうか？いや、されません。それ故に何が言いたいかというところこの投稿は答えに困るということです。(農・2 Ripp)