



WPI-AIMR 一杉太郎准教授に聞く

(Interview with Associate Professor Taro HITOSUGI

— Japanese version)

上善如水

科学との出会い

岩本：一杉先生は、確か神奈川県のお育ちで、高校も神奈川県の高校でしたね。

一杉：神奈川の県立高校です。その前に、父親が半導体のエンジニアだったものでアメリカに住んでいました。そこが最初に科学技術に接したところだったと思います。

岩本：アメリカにはお幾つぐらいのときいらしたのですか。

一杉：小学3年生から6年生までシリコンバレーにいました。アップルコンピューターの本社がある街です。小学3年生でいきなり現地校に入れられ、英語もわからないし友達もいないし1週間ぐらい泣いていました(笑)。

岩本：それは当然ですね。

一杉：でも、一週間経ったらもうなじんでいました。小学校3年生ぐらいだと言葉は要らないですからね。ボール遊びとかしていれば友達が自然にできます。それで、すぐにアメリカナイズされまして。

岩本：そうですね。お父様が半導体のエンジニアだったということは、小さいころから半導体とかには親しんでいた訳ですか。

一杉：ええ、少なくとも頭の中に入っていましたね。その点は父の影響があると思います。

岩本：小学校を終えて日本に戻ってこられたのですね。

一杉：そうです。そして1986年末、私が高校生のとき、超伝導フィーバーが起きました。新聞で毎日、超伝導のことが報道されているのを見て、わからないなりに科学っておもしろいなと思いました。これが私にとって運命の分かれ道の一つだったと思います。

岩本：ああ、なるほど。

一杉：その時に感じた“科学っておもしろいな”という印象が後々に効いてくるのですね。そのときは頭の中に擦り込まれただけで、まだ進路を決めるまでには至らなかったのですが。

それまで何十年も超伝導転移温度、すなわち超伝導になる温度はそれほど向上しませんでした。しかし、IBMチューリッヒ研のベドノルツ先生とミュラー先生の発見によって、超伝導転移温度が一気に液体窒素温度(77 K)を超えるという、物理の上で大パラダイムシフトがあったわけです。そして、多くの研究者がそれまでの研究を止めて、超伝導研究に飛び込んでいったのです。

岩本：そういう時期ですね。

一杉：はい。例えばアメリカの学会では、普通は朝9時ぐらいから夕方6時、7時ぐらいまで

議論しているのですけれども、当時は朝の6時までです。一晩中セッションをやっていたと聞きます。それだけ、みんなが興奮して高温超伝導の発表を聞いたがっていた時だったのですね。

岩本：驚きますね。

一杉：今、我々が抱えている課題の多くが解決できると言ってもいいほどの、薔薇色の実用化が考えられていました。例えば、電気エネルギーは、電力を日本で生産して日本で消費しますよね。しかし、超伝導技術が確立すれば、例えばサハラ砂漠で太陽光発電して、それをロスなく日本まで送電するとか、エネルギー問題がいろいろ解決できるのです。したがって、私の研究の最終目標は室温で超伝導を起こすことなのです。

岩本：なるほど。そうすると、高校時代は完全に自分は理科系に行こうということを決められた訳ですね。

一杉：はい。ただ、研究者になろうとは思っていなかったのですけれども。

岩本：その後、東京大学に進まれて、学部では工業化学を学んだ訳ですね。

一杉：そうです。工業化学科です。しかし、学部の4年間は全く勉強しませんでした。

岩本：何をやられていましたか。

一杉：ラグビーばかりでした。ずっとラグビーをやっていて、先生に、“君は5本の指に入るほど工学部で成績が悪い”と言われながら、何とか卒業しました。

岩本：今からは想像できませんね。

一杉：4年間一生懸命打ち込んだ、ということが非常に重要だと今は思います。そしてその後、大学院に入ってから勉強にきっちり切りかえました。

岩本：学部時代はラグビーに専念ですね。

一杉：エンジョイしました。

岩本：東大のラグビー部は当時強かったのですか。

一杉：そのときは結構強かったです。当時は、命を懸けてやるみたいな感じでした。

岩本：そういうガッツが今生きているわけですね。

一杉：そうですね。その心意気というのは今も生きていますね、本当に。

企業と大学、そして研究者になろうと決断するまで

岩本：Nature 誌466号でも紹介されましたが、先生は、博士課程修了後、初めは民間企業に行かれたとのことですが。

一杉：そうです。

岩本：それで、民間企業から大学に転身された訳ですが、まず、大学院で博士号をとられて、そのまま大学に残るという道もあったのに、民間企業を選択されたのはどうしてですか。

一杉：そのときは、自分の成果が本当に人の目に見えて役立つ姿というのを見てみたかったです。自分が手がけた技術で皆の暮らしが良くなり、エンジョイしてもらえるというところまで

やりたかったのです。企業ならそういうことができると思いました。

岩本：それでソニーに入られる。

一杉：はい、そうです。

岩本：ソニーでは主にどんなお仕事されていたのですか。

一杉：最初、光ディスクの開発です。当時、僕らはブルーレイディスクの先の技術を狙って新技術の開発をやっていました。そこで、10年後ぐらいの市場がどうなっているか考えるわけです。そして、それに合わせた商品開発、技術開発をしなければならない。僕らは光ディスク開発だから、DVDの将来を思い描く。そうしたら、将来は高速インターネットも家に普及してくるし、半導体メモリーも非常に高密度になる、そうするとDVDのような光ディスクの活躍の場はなくなるだろうという結論に達して、僕らの開発は中止しました。

岩本：へえ、そういうものですか。

一杉：結局、世の中の流れは今そのとおりになっています。デジタル配信が増えてきて、CD-ROMはパソコンに搭載されなくなっています。また、ハードディスクはどんどん半導体メモリーに置き換わっています。今はDVDの先のブルーレイ技術があるけど、そのブルーレイの先は、最適なアプリケーションが余り思いつかない。すなわち光ディスク技術は廃れていく技術になるということです。

岩本：そうすると、もちろん研究は研究で進められるけれども、企業は、そういった市場の動向の10年後、20年後を見据えてという世界だったわけですね。

一杉：はい、そうです。

岩本：ソニーに4年ぐらい在籍されましたかね……

一杉：ええ、4年半です。

岩本：それでまた大学のほうに戻られた訳ですね。

一杉：その前に僕の人生を特徴づける一つのイベントがありました。僕らはモノづくりの専門家ですね。どういう技術を組み合わせでどういう技術開発をやればモノづくりが実現すると考えることはとても得意です。しかし、もう一つの面として、技術を商品として、作った後にどうやって皆に届けるかという点を見ないと、技術が本当にこの先どうなっていくのだろうと見渡せないと思ったわけです。その思いは今も生きています。そこで、自分の作った技術や商品を、どう世の中に広げるかということを実際に経験したいと思いました。ソニーはとてもおもしろい会社で、ドクターを持っている人でも商品企画とかマーケティングとかセールスに移れるのです。

岩本：わかります。

一杉：先程、光ディスク開発プロジェクトが中止になったと言いました。生来、やりたいことがあるならどんどん突っ込んでやろうという性格なので、実際にやったことがないマーケティングやセールスをやりたいとって、世界中にソニーの商品、僕の場合は小さいバイオ(VAIO)、今のiPhoneのようなものを世界にセールスしました。“これがソニーの新商品だ、ソニーの戦略はこうだ！”と、自らプレス発表でプレゼンを行い、雑誌や新聞のインタビューで発言するなど、販売促進をやっていました。

そのような仕事をやりつつ、自分が一生かけてする仕事とは何か、ということはずっと考えていました。それで30歳の時に、僕が一生かけて何をやるのかということがようやくわかったのです。一生懸命、研究をやろうと。研究から販売の最前線までの広いレンジを見渡したおかげで、自分がどこのポジションにいるのが一番楽しいのか、初めてわかったのです。それで研究に戻ろう、研究を一生の仕事にしよう決めました。もちろん、この決断には、高校生の時に"科学っておもしろいな"と擦り込まれたことが大きな影響を及ぼしていると思います。

岩本：ああ、なるほど。ワイドレンジのことをやってこられた上での決断ですね。

一杉：もう一つ重要なことがあります。先程言いましたように、ソニーにいた時に、今で言うiPhoneのような製品をまさに僕らが作っていたのですが、今のiPhone みたいにはブレイクできませんでした。非常に悔しく感じ、なぜだろうと考えました。結論としては、こうやってはいけないというような思い込みがあって、それで自分を縛っていたのですね。だから今は、自分なるべく制約を設けないようにと常に思っています。

岩本：その時の頭の中にあった制約ってというのは、何だったのですか。

一杉：音楽を聴くことを例にしましょう。ソニーは音楽会社を持っているので、著作権に敏感です。しかし、iPhone 成功のきっかけとなったMP3技術というのは著作権問題を無視しているのですね。僕らは、音楽会社を持っているから、MP3技術なんか採用してはいけないという思い込みが出てくる。そうすると、おのずと使い勝手が悪くなる。そういう制約は一例です。今は、自分自身に制約を絶対に作らないようにと、自分に言いきかせています。何かに成功すると、かならず足が縛られて次の成功が遠のくのです。

岩本：大学の研究というのは、本来そういう制約はないですね。

一杉：本当ですね。会社に比べたら断然制約が少ないですよ。だから僕は心からエンjoyしています。大学での研究は楽しいですね。僕はいつも学生に言っているのですが、興味があることがあったら飛び込んでみて、悔いのない人生を送れるように、一生かけて取り組める仕事を探すといいよと。あれも興味あるな、やりたいなと思ってもそこへ飛び込めず、今の仕事に何か不満を持ちながら嫌々やっている人が、かなり多いと思います。そうならないように、というメッセージです。

岩本：いろいろなことに関心を持って、その中から自分が探し出すということですね。

一杉：はい、自分が一生かけてやることを見つけられれば、それが一番幸せだと思います。

岩本：そうですね。その後、東大の研究者になられて、それで、AIMR が発足して2カ月ぐらいでジョインされたわけですね。

一杉：2007年12月です。僕は確か最初に学外から常勤研究者として雇用されたと聞いています。その年11月に開催された開所式にも来しました。

研究の特色

岩本：今、AIMRでやられている研究内容を、一言で説明してくださいませか。

一杉：包括すると、固体がどんな性質を持っているのかを調べ、その特徴を活かして応用に結びつけようというものです。簡単に言うと、電気製品、例えば携帯電話の小型化・高性能化や、パソコンの高速化・低消費電力化するための材料研究です。

岩本：そこで、物質を極めてマイクロなレベルで測定したり、その性質を調べたりということが重要なのですね。

一杉：そうです。

岩本：先生の研究の主なツールというのは、走査トンネル顕微鏡(STM)ということになるわけですね。最近、岩波講座の「物理の世界」というシリーズで、橋詰先生と一緒に「走査トンネル顕微鏡技術」というご本を書かれましたが。

一杉：はい。

岩本：私も先生に勧められて第1章を読ませていただきました。ローラー先生とかビニツヒ先生とか出てくる。波の性質を使って表面を観察するのですよね。



一杉：原子の並びや原子そのものを見るのですね。原子は、 10^{-10} メートルっていう、とにかく小さいですから、人間が見ても、万物が粒でできていると思わない。例えば水だって滑らかに見えるけどあれも粒の集まりですね。その1個ずつの粒を見ることができるというすごい技術が1980年代前半に生まれました。それも物理や化学の分野で大ブレイクすることになった訳です。

岩本：そうですね。それがまさに、ローラー先生たちの大きな功績だったわけですね。

今、このAIMRの中にある顕微鏡というのが、STMですね。

一杉：そうです。1階の装置がSTMです。世界でも誇れるような良い実験装置を作ったので、それで研究をどんどん進めようというところですよ。

岩本：はい、わかります。

一杉：原子とか分子からモノが構成されているので、まずそれを理解し、さらにその集合体を理解しようという流れです。今、階層構造についてよくAIMRで議論していますね。原子、分子がくっついたものがクラスターになって、それを一つの集団として見る。それがまたくっついたものをひと固まりとして考えましょう。そういう階層構造にブレークダウンして材料科学を再構築しようという流れです。

岩本：そして最後には、バルク状の物までいくのですね。

一杉：はい。現実にはどこかのレベルで機能が出始めるのですけれど、その機能の源はどののだろうと考え、さらに数学的な視点を導入して、もっといろいろな材料に展開して新材料科学を打ち立てようということを議論しています。

岩本：先生が今、取り組まれていることは、非常に基礎的な研究なのですね。ところで、AIMRで今後のアウトプットの方向としてグリーンマテリアルと言っていますが、それへの貢献というのは、具体的にどういうことになりますか。

一杉：僕らが手掛けているいくつかのプロジェクトのうちの一つがリチウムイオン電池開発です。これには相当力を入れてやっています。

岩本：これは具体的にはどういう研究ですか。

一杉：最近、走行距離が公称200 kmである電気自動車売り出されました。しかし、エアコンをつけたり渋滞にはまったりしたら実際の走行距離は100 km程度に減るでしょう、100 kmでは仙台から東京へも行けない。だから、500、600 km走行できるようにするためには、電池の容量を増す技術が重要になる。さらに、瞬間的に充電するというのが重要なことです。充電するのに何時間もかかったら大変なので、すぐに充電できるようにしなくてはいけない。そういうことを実現するための技術です。これは材料が鍵を握っています。

岩本：なるほど、そういうのが重要なんですね。

一杉：二つ目が、透明導電体研究です。これは、発光ダイオード、太陽電池や液晶ディスプレイに使われており、これを革新的に良くすれば、低消費電力ながらもっと明るい照明が実現するし、太陽光発電の効率ももっと上がる。そうすると、グリーンマテリアルにどんどんつながっていく。そして、希少な金属を使わないという流れが重要です。新聞紙上をレアメタルという言葉が賑わしているように、地球上に埋蔵量が少ない元素を使い切ってしまう、産業が成り立たなくなる恐れがあります。たとえば、今のままではインジウムが枯渇すると、液晶ディスプレイ産業が廃れてしまいます。そこで、インジウムを使わない透明電導体というのが重要になります。そのような背景から、文部科学省は元素戦略、経済産業省は希少金属代替というプロジェクトを推進しています。透明導電体研究はその一環です。

岩本：なるほど。わかりました。そういう意味では、グリーンマテリアルに大きく貢献していくわけですね。

一杉：はい。僕らの研究は3本の柱から成り立っています。

岩本：STMによる酸化物の理解とリチウムイオン電池、そして、透明導電体、これが3本柱ということですね。

一杉：そうです。この3本柱はすべて酸化物です。酸化物をきっちりと原子から理解して世の中に役立てるというプロジェクトを行っているのです。

岩本：これはすばらしい。

AIMRの特色として融合研究があります。先生も「文部科学時報」の今年の5月号でその重要性を力説されていますけれども、具体的にはどんなグループと融合研究を進めていますか。

一杉：僕らは、タイツァー研や阿尻研のように化学の人たちと組んでやることが多いですね。

岩本：具体的にはどのような研究ですか。

一杉：例えば、阿尻研の北条さんたちとやっているのは、阿尻グループの得意な液体を使って小さなナノ粒子を作り出す技術と、僕らの得意な真空成膜技術を組み合わせて、新しい物質を作

ろうともくろんでいます。今、阿尻研では10ナノメートル以下の四角いナノ粒子を作ることができ、これに機能を持たせようとしています。そこで、例えばAという物質のナノ粒子に、Bという物質をくっつけて、A・Bというダンベル状の新物質を作り、新機能を持つ物質を作ろうとしています。

岩本：まさにそれはフュージョンになるわけですね。

一杉：1、2年で成果を求められると大変なのですけれども、そういう取り組みをやって徐々に進展してきています。

岩本：AIMRは、そういう融合研究をしていくには恵まれた環境にあると思いますか。

一杉：各研究室が垣根を取り払う努力をしているので、非常にやりやすい環境だとは思いますがね。もう一つは、東北大の片平地区の人々が、横のつながりを大きく重視するところがいいですね。要するに、知らない研究室でも人と知り合う機会が多いです。

岩本：東北大は割とそういうところがありますか。

一杉：多いですね。前任の東大よりは断然多いと感じます。ここはいろいろな人と知り合うことができる風土だと思いますね。東大と東北大、両方経験した人は、東北大のほうが横のつながりが生まれて非常によいと言います。AIMRだけに限らず、金研や多元研とも交流があります。一番町の飲み屋が触媒かも(笑)。

岩本：特に片平はそうですか。

一杉：片平はいいですね。非常にフレンドリーで。いろいろな知り合いが増えるし、共同研究が、まずは装置の貸し借りというところから入って、だんだん広がっていけます。研究には人脈が非常に重要ですから。

岩本：特にAIMRの中でも、准教授や講師レベルの方々のいろいろな話し合いというかディスカッションは盛んですよね。

一杉：そうですね。非常に盛んですね。僕ら、特にこの建物(AIMR アネックス棟)の人々はみんなここに新しく来た人々で、最初から結束意識があるのでいろいろやりとりは多いです。

震災からの教訓——安全と安心



岩本：走査トンネル顕微鏡のお話がありましたが、3月11日の震災では、あの顕微鏡はどうだったのですか。

一杉：あの顕微鏡自体は、思ったほど被害はなかったです。最初大変だなと思いましたけど、よくよく精密に調べてみるとダメージはほとんどなかったのです。

それには二つ理由があったと考えています。一つ目は1階だったことが良かった。そして、もう一つには、そもそも振動を嫌う装置なので、振動を絶縁するためにいろんな装置が組み込んであるわけです。具体的にはアクティブダンピングという装置で、道路に車

が通ったりしたときに常に伝わる振動を打ち消すよう動作をする除振装置が入っています。だから、ガツンと来た揺れを打ち消してくれて、一番ひどい揺れをうまく避けられたのではないかなと思っています。除振台上で1.5トンの走査型トンネル顕微鏡が5cmほどシフトしましたが、ダメージは最小限になったというのが実際のところですね。

岩本：それは良かった。

一杉：そう、本当に良かったと思います。だから、被害は思ったより少なかったです。5階はひどかったですが。

岩本：そうすると、1階のSTMは実際に今使えるわけですね。

一杉：そうです。しかし、ここで重要なことがあります。この走査型トンネル顕微鏡というのは、先ほど言いましたように地面の揺れが大敵なのです。余震が今も続いているので、そうすると実験ができないのです。ですから、装置が直りましたと言っても、それで僕らの戦いは終わりじゃない。要するに、余震が終わらないと僕らはずっと実験ができない。だから時間が非常に重要ですね。

岩本：そこですよ。

一杉：そこが非常に辛いところ。5階の実験室では、耐震固定していたボンベが倒れたり、いろいろな実験装置、計測装置が落下して、現在修理中です。ただ、お金で解決できるところっていうのはまだ何とかあります。問題は時間です。復旧のために膨大な時間がとられている。

岩本：その間に世界中でいろいろな研究が進んでいるわけですからね。

一杉：そうです。それが研究者のキャリアに大変響いてくるから、そこが今回の震災被害の最も重要なポイントだと思います。研究ができない時間というのは取り戻せない。それは研究者のキャリアにとって本当に致命的です。

岩本：分かります。

一杉：これは頭の使って乗り切るしかありません。この半年、あるいは1年間ぐらいはSTMを用いた本格研究はできないかもしれないけれども、今できることを先取りしてやっておくことでしょうか。研究計画を上手に組みかえるしかないですね

岩本：ただ座していても直らない、余震が終わらないと言っているだけでも、進まないですね。

一杉：座して“早く余震が終わらないかな”と祈っているだけではダメです。だから、研究計画を組みかえる。もう本当にサバイバルですよ。とにかく、頭を使ってアウトプットを出していくというのが僕らに求められているところだと思います。

さらに、精神的なダメージも大きくて。3月11日の後に何とか立て直そうというふうにみんな言っていて、4月1日に新年度となって「よし、心機一転だ」と思って研究再開に向けて準備していたのに、4月7日に余震が襲いました。そのときにまたいろいろなものが壊れました。それが繰り返されていたら、時間がどんどんロスするから……

岩本：研究のモチベーションから言っても厳しいですね。

一杉：だから、絶対に地震が来ると思って備え、万全な対策を整えたほうが、結局復旧までの時間も短いし費用も少ないと思います。

それと、今回、科学のあり方が大きく問われたと思います。これまで、安全・安心というのは、僕は、同義語として使っていたのですが、それは随分違うということがわかりました。「安全」というのは、自分の身は怪我しないとかそういうのを頭で理解することで、「安心」というのは、心から理解する、心から落ち着いて本当に平穩に暮らすということだと思いました。今の科学は、「安全」に対してはフォーカスしていたと思うのですね。

岩本：数値的にも基準値を下回っていますとかですよ。

一杉：そうです。確かに統計的に見て、自分に害はないから大丈夫と頭で理解します。これは「安全」です。だけど、それだけでいいかというと、そうではない。結局、「安心」が無いので、買いだめや風評被害があったりする。「安心」を取り戻すにはどういうことをすればいいのだろうというのが、科学が取り組むべきポイントですね。

だから、例えばある事故が起きたときに、「安全」と思うまでに長い時間かかったら「安心」というのはなかなか取り戻せないけれども、「安全」をすぐに取り戻せば「安心」もすぐに取り戻せるかもしれない。時間の早さだけはありませんが、「安心」を取り戻すということが、科学の役割ではないかなと思います。

岩本：そうですね。それがまた、社会貢献につながるということでしょうね。

一杉：はい。地震などの災害で困っている国に「安全」だけでなく「安心」をも提供することが日本の大きな力で、それができれば日本が本当に貢献できるのではないかなと今回思いました。ただ、何をするかというのは、明確にはまだ見えてないのですけれども。「安心」というところにフォーカスしなければいけないと強く思いますね。心の安心を取り戻すための“材料”とは何か。材料科学のやるべきことは多いです。

岩本：むしろ、日本だからこそそういうところから学び取って、外国の人たちにもこういう教訓を得たというのを伝えていくことが重要ですね。

一杉：それができれば最高です。日本はそういうのは得意だと思います。学んで、それに対応して作り上げるって。だから、日本がまさにそれをやるべきだと思います。

岩本：そうですね。これは重要なことです。

若手研究者の研究環境

岩本：先生の場合は、我々から見ますと若手研究者ということになるのですが。

一杉：ありがとうございます。若手で(笑)。

岩本：A I MRでもインディペンデント・インヴェスティゲーターでおられます。これから我々も第2期に向かっていくわけですが、一杉先生よりも若い世代の人たちというのは、どういうふうに頑張っていかなければいけないというようなアドバイスをいただけますか。

一杉：まず、みんなやる気があるのは確実ですから、もう彼らに言うことはない。むしろ僕らが今、彼らのために何ができるかということの方がもっと重要な気がしています。

その面でいうと、まず一つは、いい研究環境を整えるということです。WPIの課題でもあるのですが、毎年厳しい評価にさらされています。だけど、研究はそんな1年ごとの評価ではなくて、もっと長い目で見ないとだめですね。だから、アウトプットはまだ出てないけど、その人の考え方や将来性というのを見て、本当はそこできっちり評価しなくてはいけないところですよ。それで、良い人材に育てていく。

岩本：難しいけれど、そこが重要ですね。

一杉：今はそのような評価基準ではなくて、年間の論文数といったアウトプットでしか見てないところがある。それは、逆に彼らのやる気を削いでいるような気がして、そこは良くないなと感じますね。彼らも一生懸命やっているのだから、僕らも長い目で見てあげるのが重要だと思います。

会社では、自分の部署のミッションが変わるとか、会社全体の方針が変わるからその部署は要らなくなるとか、そういうことが頻繁に起こります。すると、その瞬間にみんなそういうことに気をとられて、自分の仕事に手がつかなくなってしまう。だから、長期的に視野に立って、ここまではきっちりやるっていう決めごとがないと、専念できないですよ。例えば、優れた実験装置をAIMRに作って良い研究をしようと思っても、すぐに次に出ていかなくてはならないと思ったら身が入らないですよ。

岩本：そこですね。

一杉：だから、マネージメントの方々にしっかりして頂く必要があります。上の方針が明快できっちりしていれば、研究のパフォーマンスは自ずと出てくると思います。

岩本：そこは難しいですよ。今は、競争的資金の額はどんどん増えてきていて説明責任というものが確かにある。一方、5年とかそういうスパンならまだしも、毎年、毎年、論文数とは問われます。それも年俸に反映とかそういうレベルではあっても良いのかもしれないけれども、それが組織の方向とか運命を変えるようでは厳しいですよ。

一杉：はい、研究者の士気に関わるので重要な点です。上層部の方針が落ちていないと、なかなか下も落ちて取り組めないというのが現状だと思いますね。

岩本：この点は、国の科学政策にも関わって来ますよね。

一杉：そこだと思いますね。国の科学政策でWPIというものを育てるのならば、ある程度の年限、最初から10年と決めていたら、研究所の存続を論じるなんてことは無く、運営を最低限、確保しなければならないと思います。もちろん、ある程度方針の修正が必要な場合は、それを行ったほうが良いと思います。しかし、研究者のポジションが保証されないと、骨太の研究ができないですよ。これは大きな課題だと思います。

岩本：それはそうかもしれない。

一杉：だから、成果の出る研究所とはどのような研究所なのかということを、皆でもう1回議論しなければならないと思います。研究所の方針決定と研究環境改善をセットでもう一度考える必要があると思いますね。

岩本：もちろん人材の流動性とか、それはそれで大事だと思いますが。

一杉：それはとても重要です。だけど、優れた人材までが変な不安に駆られてパフォーマンスが出ないというのが一番もったいないことだと思います。そこが非常に重要な点です。

岩本：結局、人によって支えられているわけですからね。

一杉：優れた人材が来ないと、このプログラムもうまくいかないですからね。

岩本：そう。おっしゃるとおりです。

一杉：AIMR が優秀な人材を惹きつける環境かと問われたときに、どうなんだろう？と一瞬たりとも躊躇させてはならないのです。自信を持って、いい人に“こちらにおいでよ”と言えるかっていうところですね。そう言えるように組織を改善しなければなりません。ここは第2期の課題だと思います。

岩本：そうですね。そこは多分大きな議論になる場所ですね。

一杉：ええ。あと、WPIのいいところはいっぱいありますけれども、外国人研究者をどうサポートするかというところは、まだまだやる必要があると思いますね。外国人研究者の意見を吸い取る仕組みが今あまりないと思います。ですから、外国人研究者の研究環境について、定期的に聞く機会があってもいいと思うのです。

岩本：英語によるコミュニケーションは飛躍的によくなってきましたけれども。

一杉：そこは大分いいと思いますが、本当にここがキャリアのプラスになっているかっていうところが気になります。良い報告はいつも来るのだけど、悪いほうの報告は来ないから特に注意しなくてはいけません。その悪い報告というのを、外国人研究者に僕らのほうから求めていかななくてはならないと思います。

会社であれば人事部がダイレクトに本人とやりとりして、それでその人の意見を聞いて、どんな意見をみんな持っているかっていうのを吸い上げていきます。だからしっかりとした人がそういう担当でいて、きっちりと吸い上げないといけない。

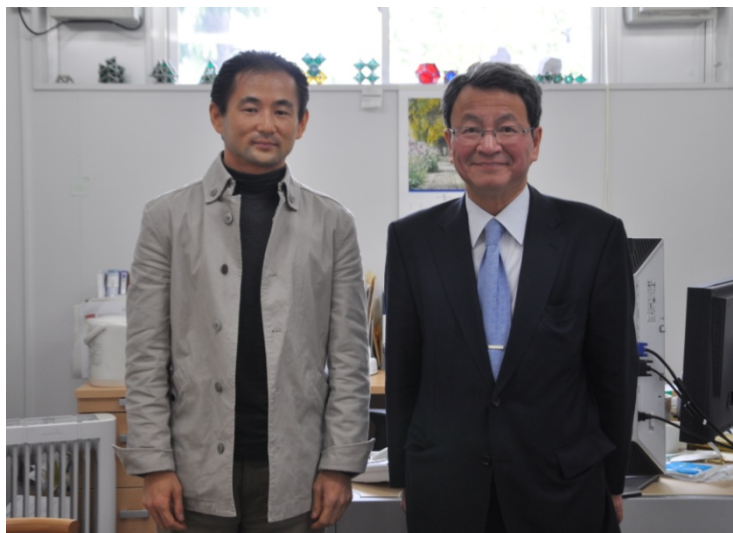
岩本：別にその人を評価するとか何とかって言うのではなくて、むしろ環境を知るという意味で……

一杉：そうですね、研究環境はどうですかという視点から聞くのは絶対重要です。

岩本：少なくとも話を聞いてあげられるようなことは必要でしょうね。

一杉：そういうシステムを持って、外国人を積極的にサポートしていかなくてはならないと思いますね。彼らの思うところを酌み取ってあげて良い環境で仕事をしてもらい、ハッピーで次の研究機関に移れば、AIMRは良かったよって言うてくれるでしょう。

岩本：そして、多くの人に広めて



いただけますものね。

一杉：そうです。それがないと WPI プログラムの標榜する頭脳循環が実現しないと思うのですね。だから、AIMR にいてハッピーだったと思いながら次の職場へ移れるかどうかっていうところがポイントなのです。ハッピーな状態をここで実現するためには、その人が頑張るだけでなく、僕らがどうアプローチするかというのが重要だと思います。だから、そういう仕組みも作るというのも、第2期の課題だと思いますね。

岩本：これは確かにマネージメントとしても考えなくてはいけないところですね。

一杉：ぜひお願いします。そこが一つ重要なポイントだと思います。

皆やる気はあるから、それをいかに成果に結びつけるのか。僕はいつも「上善如水(じょうぜんみずのごとし)」と思っています。お酒の銘柄ではないですよ(笑)。「上善如水」とは、良いことやうまく行くことというのは水のようなものだ、という老子の言葉です。水は自在に形をかえて周囲と調和し、万物に利を与えます。やる気は十分ですから、研究環境さえ整えば水のように自然とさらさらといく。だから、成果が出ることを妨げる要因を取り除くこと、それが僕らの仕事だと思います。

岩本：そうですね。今日は多岐にわたるお話をいただきどうも有り難うございました。

2011年5月17日

東北大学 原子分子材料科学高等研究機構 一杉研究室にて

岩本 渉