

講座記録

市民科学講座Bコース 第7回

榎木英介さん、
STAP細胞事件は小保方さんだけが悪いんですか？

2015年12月23日 @光塾

主催 NPO 法人市民科学研究室

◆この講座のねらい◆

STAP細胞事件は世間を騒がし、のちに撤回されたNature論文の筆頭著者だった小保方晴子さんは極悪人のように叩かれました。しかし、小保方さんだけが悪いのでしょうか？決してそんなことはありません。研究不正が発生する背景には、発生を促す構造があり、STAP細胞事件の影には報道されない多くの研究不正があります。研究不正を発生させる構造とは何か、どうやったら防ぐことができるのか、みなさんと一緒に考えてみたいと思います。



◆榎木英介 (えのき えいすけ) さん プロフィール◆

病理診断医、「サイエンス・サポート・アソシエーション」代表。東京大学理学部生物学科動物学専攻卒業後、大学院博士課程まで進学したが、研究者としての将来に不安を感じ、一念発起し神戸大学医学部に学士編入学。卒業後病理医になる。兵庫県内の病院勤務を経て、現在近畿大学医学部附属病院臨床研究センター講師。病理医として日夜働くと同時に、若手研究者のキャリア問題や、医療のあり方を考える活動を行っている。「博士漂流時代」(ディスカヴァー・トゥエンティワン)、科学ジャーナリスト賞2011受賞、「医者ムラの真実」(ディスカヴァー・トゥエンティワン)、「嘘と絶望の生命科学」(文春新書)ほか。

上田：皆さんお待たせいたしました。市民科学講座、Bコースの、今日は榎木さんをお迎えしての会ですね、今年最後となりますけども、始めたいと思います。私は市民科学研究所の代表の上田といいます。今日の進行役を担当いたします。よろしくお願いいたします。

Bコースというのは、私が基本的にはお知り合いになっていろいろ活躍されている方呼んでざっくばらんにいろんなお話を提供していただいて、会場のほうからどんどん質問を出していただくというこでやる会になっています。ですので、今日は登録 20 人ばかりの方なんですけれども、みなさんと後半、1 時間から 1 時間半ぐらいは広く議論できる時間にあてたいと思います。最初の 1 時間が榎木さんからお話をいただくんですけども、テーマが STAP 細胞の問題、皆さんご存知のように、2014 年 1 月に報道されたときから 1 年間、科学技術に関連する話題はこの STAP で振り回されたといっているぐらいの持ち上げられ方だったと思います。

振り返ってみますと、1 年たったわけですけども、結局 STAP 細胞って何だったの？というあたりもちょっとはっきりわからないところもあるし、何といても日本の最高の研究機関である理研が、まさかああいうことを起こすとは、つまり捏造ですよ、あるいは科学研究不正といいますか、そういうことにタッチというか落っこちてしまって、その後始末のつけ方というのも私たちにとっては何か釈然としないものがあるという印象をお持ちの方多いんじゃないかなと思います。今日はそういうことの、何故そういうことが起こるのかということとか、そういうことが社会にとってどういう意味を持つのかとか、そういうことも含めて、今まで長く研究のあり方とか、研究者のいろんな抱えている問題を、本当に研究者に寄り添うかたちで榎木さんずっと発言をされてきて、NPO としてサイエンス・サポート・アソシエーションを立ち上げられて、情報発信を盛んになさっています。言ってみれば今注目の人なんですけども、皆さんの中にもご著書を何冊か読まれた方がいるんじゃないかなと思います。今日はその榎木さんに 2 時間半、時間をとっていただきましたので、皆さんのほうから何でも聞いていただきたいと思いますので、榎木さん、長丁場になりますけれどもどうぞよろしくお願いいたします。

榎木：よろしくお願いいたします。榎木と申します。本日はお招きいただきありがとうございます。ここの場所は 4 年半ぐらい前、震災直後に来てお話しさせていただいたことがあって以来ということで、懐かしいなと思っています。というわけで、なぜ私が STAP 細胞について発言しているんだと不思議だと思いますのでその辺りからお話しさせていただこうかなと思います。この写真は結構昔の写真なんですけど、私が大学院生だった頃の写真なんです。桜の木の下で、抱えているのは修士号の学位ですけども、修士号をとったところの写真なんですけど、この人が私の師匠だった浅島誠先生という先生で、アフリカツメガエルの卵を使ったアクチビンという物質を見つけて、それがアフリカツメガエルの細胞にそれをかけるとさまざまな細胞ができてくる、筋肉とか腎臓なんかもできるんですけども、そういう研究をしていました。何となく似ていると思いませんか？何かに。細胞に何かをかけて何かつくってしまうというのが。何か似ていると思いますよね。もちろん全然違うんですけども、何かを細胞にかけて何か臓器をつくるという発想は、17.8 年前ごろからあるわけですよ。もっと昔から実はあって、そんなに突飛な発想じゃなかったんですよ。

自身の経歴を振り返って

だから STAP 細胞の最初の論文が出たとき、これはすごいと思って全く疑わなかったという経緯があってまずそこからお話したいと思います。いずれにしてもバックグラウンドとして、発生学というのをやっていたんですね、そういう過去があります。それからいろいろありまして、研究は止めてしまったんですけども、社会で発言するというかいろいろ投書などするようになっていて、それが 2001 年から 2002 年にかけて、出たものなんですけども、このときは奨学金の問題とか若手研究者の問題とかについて発言などして、これは日経サイエンスの 30 周年記念論文の佳作になったんです。これは朝日新聞の私の視点に出して、これネイチャーの投書欄に出して、投書欄は普通の論文よりけっこう載りやすい、というかネイチャーに載ったよと言って人を騙すことができる、載ったのは事実なんですけど論文ではない、そういうこともありましたし、あと毎日新聞の「理系白書」という連載がそのときあったんですけど、連載当初からいろいろ毎日新聞の人たちとやり取りしてたんですよ。若手で困っている人を紹介してくださいと。それで友達のけっこう困っている人を紹介したり、そんなことをしながら、これが実はのちにスタッフ細胞の問題のときにけっこう利いてくるんですね。毎日新聞、またあとで話しますけど。その後どうしたかということ、NPO をつくっているんなメディアにぎくばらんに発言をするようになりました。若手研究者の就職問題だったりしますし、これはサイエンスコミュニケーションですね、科学広報ってどうすればいいかみたいな話だったり、これは研究不正について語った、2006 年の話なんですけども、このときは早稲田大学の松本和子という教授が、かなり研究費を私的流用までしてしまったという、信託投資やってたりして、そんな感じのけっこう悪いことをしたんで、それはいかんだろうと、知り合いの読売新聞の記者さんにインタビュー受けたときに、言っていることは、研究者自ら問題点を語れ、実は今もあんまり変わっていません、今でも主張は。自分たちから問題をちゃんと語って解決策を考えないとよくないよ、ということはずっと言ってるんですけども、なかなか解決しないですね。

あとこれは共産党の赤旗に出たヒットラーの…まあそういうようにぎくばらんにいろんなところに登場しています。それでいろいろ機会があって本を書くようになりまして、これが一番最初に出した本、2006 年「失敗しない大学院進学ガイド」。若手研究者が何も情報がないまま大学院に入ると不幸になりますよということを書きまして、それから「博士漂流時代」2010 年に出したんですけども、これが科学ジャーナリスト賞というのをとりまして、それでちょっと認知されたかなということで、その他、本業が医者なので、あんまりそういえば言ってこなかったんですが、いったん大学院を中退をして医学部に入り直して医者になったという経緯がありますね。それで医者の話を書いたりもしました。

そしてこれですね。後で話しますけど、去年出した本ですね。STAP 細胞のことをそのまま書いたわけじゃなくて、それをネタに生命科学の研究現場がどうなってるんだろうということと皆さんに知ってもらうために書いた。おそらく大御所の人たちがたくさん STAP 細胞について本を書くから、せめて 1 番に出そうということでものすごい勢いで書いたのを覚えています。

私が様々な活動をしているミッションというのがいろいろあるんですけども、優れた研究成果が出る研

究環境をつくりたい、若手研究者は特にそうですね、そういう人たちを何とかハッピーにしたい。もうひとつは博士号取得者の力をもっと社会にとって書きましたけども、若手研究者の人たちが研究だけじゃなくて社会に出ることによって問題の解決とかにつながるんじゃないかと思ってまして、科学というものをもっと社会のいろんな問題の解決に役立ってほしいということで活動しています。その活動の中で、先週は熊本大学に行って熊本大学の若い人たちと話してきたり、機会があればいろんなところに飛んで行くということで、いろいろざっくばらんにやっております。

私の人生を簡単に振り返ると、まだ終わってないけれども、理科少年だった、理科が好きだったんで、理系にいこうと最初から決めてたんですけども、最初に入ったところが実は早稲田大学理工学部応用化学科、小保方さんの出身なんですね。それまで実は1年で中退しちゃったんでずっと経歴に書かなかったんですね。それが STAP 細胞が出てきたときに、もしかして後輩？と思ってそれからオープンにしちゃって、もう引っ込みが付きません（笑）。で、堂々と出してますけども、その後ちょっと中退をして東京大学に入り直して、ノーベル賞をとりたいと、発生学の研究をしたわけなんですけども、それも実は中退したんですけども、そのあと医学部に入り直して、今は病理診断というのをやっています。病理診断があまりにも社会に知られていないので、そちらのほうでも講演などを行ったりしているんですけども、それとは別に NPO の活動をするようになりました。先ほどの投書活動などもそうなんですけど、でいろいろ本を書いたりもしたこともありますし、メディアの人たちともつながりがある、そうこうしているうちに STAP 細胞の問題が発生しました。

私にとってはいくつか共通項があって、つまり早稲田大学のその小保方さんのですね、ちょっと強引ですけど先輩に当たるなあとかね、発生学、ちょっとつながっているかなあとそういうのでお話のようになりました。

STAP 細胞事件の経緯

で、そうこうしているうちにその事件でいろいろお話していることで、大学ではですね、研究倫理の担当をしろと言われてまして、去年4月から若手医師に対して研究不正をやってはいけませんという講義などしております。なかなか不思議な人生で、全然違う道に行つたつもりが何かくっついたというかね、そういうお話を若手研究者の方に話をすると喜んでもらえて、面白い奴だといってくれるわけですけど、それはさておき、じゃあ本題に入ります。

STAP 細胞の問題ね。これはニューヨークタイムズです。ニューヨークタイムズが泣いた小保方さんの写真をどーんと載せた記事ですね。ちょっと前の記事ですけども、まあ世界に知れ渡った大きな事件であったのは間違いないわけですよ。STAP 細胞。ネイチャーに2つの論文が出て、それが、細胞ですね、そのマウスのリンパ球ですね、それに弱酸をかけることによって、多能性の細胞、多能性というのがちょっと難しいので万能とよく言われますけど、そういう細胞ができた。そういう論文が出たわけですけども、これを見たとき、私は本当に驚いて、こんなのあるんだと思って、かつ先ほども言いましたけども、細胞に何かをかけて細胞を分化させてしまうという発想が非常に私にとっては腑に落ちる、

あ、こんなのあるよね、って、何で思いつかなかっただろうぐらいの感じで。実は私のボスの浅島先生という先生が、カエルの胚、細胞に、いろんなものをかけていた、その時フナの浮き袋の因子とかいろんなものかけていたんですね。とにかく中胚葉といって筋肉とかできる細胞ができないかということ、さんざんやっていて、それでいろんなものをかけていた、それはもうほんとに何でもありだったんです。だからそれを考えるとですね、細胞に酸を処理させるっていうのが全く違和感なかったですね。ああそういうのあるんだなどだけしか思わなかった。

ところがいろいろ問題があったわけですね。その話はまたあとでしますけども、これはちょっと取扱い注意な資料だと思いますけれど、これは亡くなった笹井さんが、去年の1月の記者会見のときに出した、STAP細胞とiPS細胞を比較した、そしてかつIPS細胞を不当に低いものというか、価値のないものとしてしまったという恐ろしいビラなんなんですけども、これはある記者さんからちょっといただいた、もう撤回されてますし、だからあんまり表に出しちゃいけないのかもしれませんが、これを見たときに私、驚愕したんですね。

STAP細胞が明らかにした新しい原理の補足説明ということなんですけれども、はっきり言ってしまうと、iPS細胞は牛のようにのろい万能化というか、リプログラミングといいますか、多能性細胞をつくることのできるけれども牛のようにのろい。ところが、STAP細胞は何か速い、魔女みたいな人がよく出てきますけど？、ぽーんとかうあーという間にそういう細胞を変えてしまって多能性のいわゆる万能細胞をつくることのできる。もう牛 VS 魔女みたいな感じで、比較広告ですね、いわゆる。これペプシとコカ・コーラって昔、やりましたけども、そういう他の商品を貶めて、自分の商品がすごいって言っているっていう、あれと同じことを研究でもやるんだと思ってこれはびっくりしましたね。さすがにこれは山中教授が怒って、もう撤回すぐされたんですけども、これを見たときに、ああ、これただならぬことが起こっているなあと思いました。その研究不正とは別にですよ、研究分野の覇権争いみたいなのがすごいことになってるなあというのを感じた一枚の資料ですね。

でその後、STAP細胞がないということが明らかになったのと、もうひとつはそのSTAP細胞論文に無茶苦茶なことがいろいろ問題があったと。データの改ざん、ねつ造もあるし、それから利益相反を隠したと、それはちょっと曖昧になっていますけども、剽窃・不実記載、特許の画像が流出したとか、ずさんな実験をしたと、ES細胞混入疑惑、もうこれは疑惑じゃなくてほとんど確定しているわけですけども、様々な問題が発覚しましたよね。それは多くの人たちの努力によって明らかにされたということで、これはSTAP細胞はなかったと私は思っているわけですけども、ないものを証明することはできないから、STAP細胞的な何かというものはもしかしたらあるかもしれないと思いますけれども、少なくともこの論文で書かれたようなSTAP細胞はないと思っています。

もちろんそれはまた後世の人たちが検証するということになるとは思いますけれども、それはともかくとして、私とSTAPとの関わりが一番大きいのはこれですね。2014年3月19日、毎日新聞に出た記事なんだけれども、「特集ワイド:巨額研究費、理研が落ちた「わな」 予算の9割が税金 iPS細胞に対抗、再生医療ムラの覇権争い」と、そういう記事なんですね。この記事っていうのは、毎日新聞が、科学環

境部ってありますよね、科学を扱う部署とは別に、別動隊をつくって、混成部隊だったんですけども、STAP 細胞の検証をしようということをやっていた、というところの中で私が取材されたと。科学記者だとあまりにもシンパシーを感じ過ぎちゃって、検証ができないんじゃないかという毎日新聞の中の判断みたいですね。だから少し離れた記者さん、科学にはそんなに精通していないような記者さんがこういう記事を書いたということなんですけども、その中で私に取材が来ました。何で取材がきたかという、毎日新聞内でこの人に聞いたらいいよというところで私の名前が挙がったそうで、それが10年ちょっと前から毎日新聞の人たちと割と親しく、親しいというわけじゃないけど、交流させていただいているというところがたぶんつながったと思うんですけども。

予算の問題を言ったわけですね。ここに詳しく拡大図がありますけども、巨額の予算を争うために過剰な宣伝をしたんじゃないかというようなことを触れさせていただきました。何で言ったかという、さっきの笹井さんの資料を見たからですね、ペプシとコカコーラのように不当にiPSを貶めてSTAPを上げているという、あの資料を見たのでちょっとびっくりしてしまったというのがあります。

で、この記事がどうも目新しかったのか何なのか、この記事を見たという取材がいろんなところから来るようになりました。この記事がけっこうきっかけになりましたよね。それでいろいろ取材がたくさん来てですね、テレビに出ました。去年は40回くらい、実は出たんですけど。来るもの拒まずでどんどん受けてたら、いろいろな取材があって、最後はバラエティ番組にも出てしまって、さすがにちょっとやり過ぎたかなと思ったんですけど、いろんな番組に出たり、雑誌とか新聞とかコメントがたくさんくるようになりました。そこで言いたかったのは、小保方さん個人の問題にしたくなかった、構造の問題があるよということ、どの場所でも言っています。理研とか小保方さんとかたしかに問題がないとは全然言いません。ありありなんだけど、そうじゃない、背景に何かあるんじゃないの？ということはずっと発言してきたつもりなんですけど、記者さんの誘導尋問で、理研の理事長の野依さんがいいんですか？悪いんですか？と言ったら悪いですって答えたとか、いろいろ逸脱した部分もありましたけども、こういう機会を捉えて、科学研究の裏側に何かあるかということをおみなさんに知ってもらおうということで、ある種、道化師みたいなこともやったわけですね。

それで1年終わりましたよね。2014年12月26日、ほとんど1年前ですけど、最終報告が理研から出ましたよね。それで不正も認定されましたし、再現実験も1年ちょっと前ですけども、あまりうまくいきませんでしたということもありましたし、スタッフ細胞なるものがES細胞由来であることもわかったということで、2014年でほぼSTAP問題は終結したかたちになりました。

とはいうものの、検証作業は続いてまして、次にお話しするのは、今年の9月25日のネイチャーのブリーフコミュニケーションという短報ですよ、本当の論文じゃないんですけども、そこに2つの検証の論文が出ました。ひとつは日本の理研のチームですけども、STAP細胞はES細胞由来だったと論文化したと。これは研究者たちが地道に調査したわけですよ。それでそのことをすることによって決してプラスにならないですよ。予算も使うし時間も使うし、人手も使ってそれをやったわけですよ。それで検証したという、科学コミュニティのなかのひとつの自浄努力というふうに思いますし、もうひ

とつこの下のほうの、Failure to replicate the STAP cell phenomenon、これは STAP 現象ですよ。STAP 現象なるものを再現しようとしているところまで何十回も再現実験をやって、小保方さんが行ったバカンティさんのところまで行って、そういう人たちの力も借りて再現実験をしようとしたけどもできませんでしたよという報告ですよ。ここでも多くの人たちの時間と予算とさまざまなものが費やされているということで、それで検証が終わって、この時点でほぼ STAP 問題というのは事件としてはほぼ終結しつつあるのかなとは思っています。

ところがですね、先々週ぐらい、STAP 細胞が再現されたというニュースが出てきて、これはそれを否定する粥川さんという人の私の知り合いの人の記事ですけども。新しい多能性細胞が見つかったという、そういう論文が出たんですけども、その論文が、STAP 細胞の存在を証明する論文であるんじゃないかと言い出した人たちがいて、それがネット上に拡散して行ってですね「STAP 細胞があったんだ、小保方さんに謝れ」とそんな話になったわけですよ。いやいやちょっと待ってくれよと、粥川さんも書いてますけども、確かにそれがもしも STAP だとしても、一万歩譲ってかゆかわさん書いてますけど、STAP 細胞だったとしても研究不正は揺るがないでしょという話を、私も粥川さんも思っているんですね。そこらへんが混乱しちゃって、結果オーライみたいな、嘘でも何でも結果良ければすべてよし？みたいなそういう感じのことが、多くとはいわないけど、一部の人たちが思っているかなあということで、そこは丁寧に解きほぐしていかないといけないのかなと思います。

フェイスブックの、私の友達の中でも、それなりに親しくしている人たちの中でも、小保方さんに謝れみたいな話がやっぱり出てきていて、研究不正とは何ぞやということをやっぱりちゃんと皆さんに知ってもらおう努力を、科学コミュニティなり私なんかがいかにきかぬかなあというふうには思っています。そういう意味ではいいきっかけになったかなあと思っているんですけども、この論文についての詳しい解説はここではしませんけども、そういう事件も最近ありました。

研究不正の様々な事例から

さて、それで少しずつお話を進めていきますけども、この本、須田桃子記者が書いた『捏造の科学者』という本とか、ほかにも STAP 細胞に群がった悪いヤツら」これは『新潮 45』の連載をまとめた本なんですけども、こういう感じで、小保方さんや理研やそういう悪い人がいると、その人たちが起こした事件であるみたいなイメージが世の中にあると。確かにその人たちの問題というのは大きいんですけども、本当にそうなんですかということをも改めて聞きたいわけです。こう言うと小保方さんが悪くないんですかということになっちゃうんですけども、小保方さんも悪いし理研も悪いけども、それだけじゃないでしょということを、私は言いたいんですよ。で、少しずつお話していきたいと思いますが、小保方問題とか理研問題とか、そういう個人に責任を押しつけて、残された問題というのはそのまま手つかずになってるという、そういう悪い部分が出てきてるのかなあというふうには思っています。

そのひとつの反証というか例をあげたいと思いますけども、東京大学の分子細胞生物学研究所で起こった事件ですよ。加藤茂明先生というとても有名な先生のラボ、研究室で起こった事件なんですけども、

これ最終報告書が去年の12月26日に発表されてるんです。まさに理研のSTAPの問題の発表と同じ日なんですよね。だから裏番組みたいな話で記者さんたちはSTAPのほうにたくさん行っちゃったって話ですよね。で、こっちにはあんまり行かなかったんだけど、でもよく見てみたらこっちのほうに相当悪質なんじゃないかと思うんですよね。科学的に不適切な図を含むと判断される論文の数が、51報中33報。問題があるという指摘が51報にあって、そのうち33報が不正であると認定されたという。数でいったらSTAPの何倍？みたいな。STAP事件は2報とか、せいぜいプロトコル論文を一報加えても3報ぐらいの事件なのに、こちらは33報。だけど、報道はされたけども、そんなにめっちゃめっちゃ騒がれなかったですよね。この加藤茂明先生がちょっと問題だなと思ったのが、日本分子生物学会で、不正防止の何か委員をやってたんです。それで学会、大会があると若手研究者に研究不正はいけませんということを書いてたんです。その研究室でそういうことが発生したというのがすごく驚きましたよね。

その最終報告書がこれなんですけども、一部抜粋してきましたけど、「加藤氏の主導の下、国際的に著名な学術誌への論文掲載を過度に重視し、そのためのストーリーに合った実験結果を求める姿勢に甚だしい行き過ぎが生じていた」。加藤研究室の問題というのはこの「仮置き」という独自の異常な習慣があった。つまりストーリーをまず、組み立てておいて、それにあった写真みたいな仮に置いておくんですね、仮説に合致するような写真を仮に置いておくと。それで本当の実験をして後で差し替えるみたいなことをやるんですけども。要はストーリー重視というか結果重視で、それに合わなかったら載せませんみたいなね。結果ありきみたいな感じのことをやっていたらしいんです。それで仮置きも含めて、指導なんかも行き届いてなかった。実施困難なスケジュールの設定とか、そういうことがずっとあった。非常に研究室ぐるみで問題の大きい事件だと思いますけど、あんまり皆さん知らないかもしれないですね。報道は一応されています。新聞にも出たんだけど。ちなみにこの事件なんですけど、実はまだ尾を引いてまして、私の知り合い数名がこれに連座してしまって、論文を取り消されたりとかいろいろしてるんです。それでいろいろお話を聞くと、どうもこの調査報告もストーリーありきでつくってるんじゃないのという、当事者の反論みたいなのが実はあって、果たしてちゃんとこれを信じていいのか、それはそれで問題だけでも、研究不正の調査のあり方というの問題も一部提起されているかなと思います。あとでまた話したいと思います。その話も出てくるんですけども。

いずれにしても、とりあえずここでは、この報告書をもとに、どうも加藤茂明先生がちょっと問題を起こした、問題のある研究室だったということがわかったと思います。そのほかいくつか事例を挙げさせていたきたいと思います。大阪大学で10年弱前に起こった事件です。大阪大学の医学部の学生だったKさんという人、この人がスーパー学生でしたね。ちょうど同じころに実は私も医学生だったので、阪大にはすげえ学生がいるなと思っていました。論文はばんばん出すはこんな一般書もばんばん書いていました。「阪大医学生が書いたやさしいがんの教科書」という本ですね。うわあすごい人がいるなと思って驚いた。実はその論文がねつ造だったという酷い話なんです。ノックアウトマウスといって遺伝子をつぶした、遺伝子操作したマウス、ネズミをつくって研究したってことになってる論文が、実はこのノックアウトマウスがなかったっていうんですよね。ないのに論文作っちゃったって、完全な捏造です。盛ったっていうんだったらまだわかるけど、全くいなかったというんです。非常に酷い論文だった。そんなのを学生がやった。監督していた指導者どうなってんの？と思いますよね。とこ

ろがですね、教授はあんまり処分とかされなくて、今でもいらっしゃるそうですけども、とかげのしっぽ切りみたいな感じになったみたいですね。ご両親とご本人が教授や大学を訴えるという訴訟になったという報道がありました。その訴訟がどうなったのか調べてみたんですけど、訴訟が和解したのかどうなのかわからなかったですね。どなたか知っている人がいたら教えていただきたいのですが、こんな事件もありました。

それからいろいろあります。大阪大学で同じ年に起きた事件は、教授が助手の研究論文のデータを加工しちゃったということで、それに助手の方が抗議をして研究室で毒を煽って死んでしまったという、すごい激しい事件ですね。教授がデータ捏造をも指示していて、それに逆らったら酷い目に遭ったみたいな感じの、これもかなり酷い事件ですね。そういうのもありましたし。それからもうひとつこれは言っておかないといけないと思うんですけども、東邦大学の麻酔科の準教授だったFさんという人が起こした不正の事件はすごくて、これは世界最高、ギネスブックに研究不正部門があったら載っちゃうみたいなので、172本の論文に不正があったというんですよ。調査されて、二百何本が疑われて、一部は本当のもあったんだけど、172本が認められた。この人が悪いのは、そういう論文を書くことによって準教授の地位にまでのぼり詰めてしまったということなんですね。地位の獲得にそういう論文を利用したと。STAP細胞と比べたら、STAPが2報だとすると172報なんて、こんななっちゃうんですね。恐ろしいことだと思いますけども。この人はSTAPと違って、あんまり人々が見向きもしない論文にたくさん載せてたんです。数で稼ぐというパターン。注目される論文に数報載せるというのと、注目全然されない論文にたくさん載せるのって、こう積み重ねていくと同じぐらいになっちゃうという作戦だったんだと思いますけども、いずれにせよこれ非常に問題あります。

こんなふう不正事件というのは過去いろいろ発生してきているわけですよ。決して小保方さんだけの問題じゃなくて、ずっと昔からあったと。今お話したのは、生命科学のお話です。結構多いなという印象なんですけども、必ずしも生命科学とか医学とかそういうところが研究不正が多いというわけではないということ、松澤さんという方が論文に書かれているんですけども、どういうことかという、大学の研究者数を横に濃いバーで並べているんですけども、研究者数と研究不正の発生数を並べているんですけども、たとえば医学とか薬学とか生物学とか、生物学ちょっとあれですけど、研究者数に比べて研究不正の発生は低いんじゃないかと。逆にこちらへんですね、教育学とか考古学とか経済学とか、そういう人文社会科学系のさまざまな分野もけっこうよろしくないことあるんじゃないですかという、そういうご指摘をこの論文でされてありますけど、たしかにそうだと思います。生命科学は医学など含めると非常に研究者の数が多いんですね。研究者の数が多いので研究不正が目立っているけども、必ずしも生命科学特異的な現象ではないんじゃないかという指摘もあると。とはいえ、生命科学は絶対数が多いのは間違いないことなので、非常に問題あると思いますので、つぎからの生命科学の研究不正のお話を少ししたいと思います。

海外の研究不正事件を振り返る

少し昔に遡ってみます。40年ちょっと前にあった事件です。サマーリン事件というアメリカの事件です

けども、ネズミの皮膚移植の成功を示すため、白いネズミをフェルトペンで黒くして着色して皮膚移植が成功しましたという、ペインテッド・マウス事件という別名がついてるんですけども、この事件が 1974 年、ちょうど 41 年前に起きてるんですけども、この事件が実は非常に大きいのは、このときの調査で、サマーリンさんという人が、何でこんなことしたんですかというのにこう答えているんです。「上司からの研究成果を求める圧力により、追い詰められたのでやってしまいました」と。これは言い訳かもしれないけども、このころから研究成果を求める圧力というのが研究者に大きな影を投げかけているというか落としていると、そういうようなことが言われるようになってきました。

その後アメリカではですね、多数の事件が発生します。これはアルサブティ実験という、35 年前、イラクからの留学生だった医学生が論文を 60 本書いたと。ところがそれは他人の論文を名前変えただけで別の論文に出しちゃったという、そういう安易な方法で業績稼いだんですね。あんまり人が読まないような雑誌からあんまり人が読まないような雑誌へ自分の名前だけちょっと書き換えて横流ししてたんですね。そういう事件なんですけども、日本の雑誌も実は使われたという、不名誉な記録があってですね、日本の医学雑誌がいかにも読まれてないかという、そういうちょっとさみしいお話なんですけども、こんな事件もありました。こんな古い事件ばかり何で言ってるかということ、実は日本の今にすごく似ているような気がするんですよ。これがスペクター事件でかなり大きくて本なんかでも取り上げられています。福岡伸一先生が書かれた「世界は分けてもわからない」というベストセラーになった本なんですけども、その中で大きく取り上げられてるんですけども、大学院生の方が凄い成果をばんばん出してきたと。教授は大喜び、スペクター君、君はよくやったねとそんな感じで教授も喜んだと。けどもそのデータというのが完全な嘘だったと。ある密告があって、「スペクター君、このデータどうなんだ、再現してくれたまえ」って言ったら「明日までに再現します」って言って、その後二度とスペクターさんは現れなかった。今もどこで何をしているのかわからないらしいです。その事件というのは何かということ、キナーゼ・カスケード説という説を証明する実験に虚偽があったと。キナーゼ・カスケード説って何かということ、タンパク質がリン酸化を起こすことによって細胞内に情報が伝わって行って、最後はガンになるんですね。今、考えると常識なんですよ。生物学のどの教科書にも出ていることで当たり前のことです。その後、90 年代ぐらいに証明もされてるし、全然嘘じゃないです、理論自体嘘じゃない。けども証明の部分で嘘だったという。小保方さんの STAP 細胞はじゃあどうなんですかということと同じですよ、結局。STAP 細胞なるものをもし予言をするだけで実験してなかったら、ああそういう話もあるよね、というので終わるかもしれないんだけど、つまり何が言いたいかということ、考えることは誰でもできるし言えるんだけど、それを証明をするって言うのはすごく難しい、世の中それでしのぎを削っているんですよ。このキナーゼ・カスケード説が正しかった、その先駆けていたわけですよ。ほかのキナーゼのリン酸化の証明に先駆けて、ずっと前から提唱してたこの教授の方ね、けども証明できなかったから世の中に起こってないでしょって話ですよ。そういうことなんですよ。つまり、早くデータ出すほうが先みたいなのすごい競争というのが研究の世界にはあって、それをしのぎを削っている中で、理論は正しかったけども嘘で先に出しちゃったからその人は OK ですってことには全然ならないわけですよ。で、この教授の方は理論は正しいと思ってたから実験を繰り返したけれども、残念ながら 10 年後に亡くなってしまって、その後、別の方が理論を証明してるんですけども、非常に残念ですよ。やっぱり考えただけじゃだめというのを表してますよね。

アメリカではその後もいろいろ事件があって、フィッシャー事件、これは名前だけにしておきますけども、乳がんの治験のデータ捏造事件というのも有名な事件で、2005年、10年前に起こったポールマン事件というのが、これは8年間に10本の論文を捏造した研究者、ポールマンという博士がいて、17の研究費申請で虚偽を働いたという。なんと収監されてしまったんですね。逮捕というか牢屋の中に入れてしまったという、そういう事件ですね。生涯、研究費助成は禁止ということで、研究者としての道が断たれたということですね、こういう事件がアメリカでは発生しておりまして、実は今年、もうひとつ大きな事件が発生しています。やはり捏造した研究者の方がいて、この人も収監されました、研究不正で。研究不正で牢屋に入っちゃう人はそんなに多くないんですけども、ちらほらいるっていう。日本にはまだそれはいないんですけども、アメリカなんかではそういう事件も発生しています。今年の大きなニュースのひとつですね。

アメリカのことばかり言いましたけども、フランスで今年明らかになった大きな事件をご紹介します。オリヴィエ・ヴォワネさんの事件なんですけども、ヴォワネさんね、43歳でフランスの科学アカデミー会員に選ばれて、一部ではノーベル賞候補と目されていた植物生物学の花形研究者だった人。その論文というのがどうも問題がたくさんあるということがわかったということで、停職処分になったりしたんですね。これ研究機関が2つにまたがっていて、二重国籍じゃないけど二重所属があったんで、それぞれCNR Sと連邦工科大学という機関に所属してたんで、2つの機関がそれぞれいろんな裁定を出していて、CNR Sが2年間の停職処分にしたと。連邦工科大学はなかなか凄いことして、行動改善に必要な処置をとれるよう外部の専門家が実験するとき横で見て、同行するという処分がなされたという、こんな事件もあります。

今日実はここに来る途中の新幹線で読んだこんな事件を少しご紹介しますけども、ギズモードっていうサイトに出てたんですけど、「2015年最も騒がれた科学界の不祥事まとめ」といって10個ぐらいまとまってんですけども、その3番目がさっき言った収監されちゃったっていうあれが3番目の事件ですね。で、9番目に著名研究者が著名医学誌で論文捏造という事件も今年あったと。それでこの方みたいですけども、血圧薬の心臓病治療効果を調べる研究でデータ捏造をしたことを認めたっていう、これもかなり大きく騒がれたんですけども。ニューイングランド・ジャーナル・オブ・メディシンとJAMAっていう、これはほんとトップ医学雑誌に載ったものなんですけど。それが撤回されたとかデータ捏造だったということで、ネイチャーに載ったSTAPどころじゃないかもしれない。すごく大きな事件なんだけれども、全然日本では報道もされませんよね。たぶん初めて知ったんじゃないかと思いますけど。だから日本だけではなくて世界でもこういう事件が発生しているということなんですよ。だからSTAPが特異な事件だというのはちょっと間違いで、世界の中でこういう研究不正をどうするかというのは大きな課題になっているんですね。

研究不正の様々な内実と様相

我が国というか日本ではどうかということなんですけども、文科省がこういうガイドラインを去年つく

ってます。新たな研究活動における不正行為への対応に関するガイドラインということで、このガイドラインなんですけど、以前つくられたのは 2006 年、さっき言いましたけども、大阪大学とかで事件が発生したあの年にガイドラインがつけられて、2014 年に改訂されました。STAP 細胞事件はたまたまです。その事件が起こる前から改定の議論をしていたので、タイミングとしてはバチッと当たったんですけども、たまたまなんですね。どんなこと言ってるかということ、大学等の研究機関が責任を持って研究不正行為の防止に関わるようにしなさいということで、研究倫理担当者というのを大学の機関が作りなさいと言っているんです。私が研究倫理の教員をやっているのも、ある種この流れに沿ったものでもあるんですね。機関が対応してくださいということを言っています。それで去年いろいろそういう機関の人たちが集まった会議が開かれてましたけれども、それぞれの大学や機関がどうしようという悩みを皆、討論してました。そう簡単に不正がなくなる指示しても大学でつくれるわけないし、なかなか大学の先生たちの協力がフルに得られないということもあるみたいですね。

このガイドラインが最も問題視していることは、特定不正行為というものです。これは何かといいますと、捏造、改ざん、盗用という、この 3 つですね。これはもう完全にアウトですよ。存在しないデータ研究成果等を作成することを捏造といいます。改ざんは、研究資料や機器や過程を変更する操作を行った。データ研究活動によって得られた結果を新鮮でないものに加工すること、これ改ざん。盗用というのは、ほかの研究者のアイデア、分析方法や解析方法、データ、結論や論文の用語とかも含めて、そういうものを研究者の許可なく流用すること。許可があれば、あるいは言及があればいい部分もあります。もちろんダメな部分もあります。画像なんかダメですね。違う研究のものをもってきて自分のものにしちゃった、それは捏造に近いものがありますね。そんな感じで捏造、改ざん、盗用は特定不正行為として絶対ダメです、と。小保方さんの論文はこれがあつたと認定されたんですよ。そう思います。明らかに違った論文の写真を載せたりして、博士論文にそういうのを持ってきて載せたりしてたんで。これは捏造、改ざん、盗用に当たると思うので。ただちょっと最近、ネット上で指摘されたんですけど、小保方さんはそれは知らないで、故意じゃなくて間違えてやっちゃったんじゃないのかと、だったら特定不正行為にならないよねという指摘がどうもあるようで。個人の心の中ってわからないですよ。さすがに本当に正しいと思ってやって、あんなにたくさん問題が生じたのかどうかちょっとわかりませんが、少なくとも心の中わからないので外から見る限りにおいては、理研の調査とかさまざまなものを見読む限り、どうも何かの手が加わって意図的に行われているんだろうなというふうに思うわけですね。だからそこらへんちょっと解釈の違いがどうもあるようで、そこで小保方さんを支援する人たちが、小保方さんは確かに酷い論文出したけれども、故意ではなかったということを言っているんですね。それはなかなか難しい問題ではあるんですけども。いずれにしても捏造、改ざん、盗用は悪いですね。

ただ、捏造、改ざん、盗用に限定してしまうといろいろ問題が生じるんですね。というのも、いろいろそこまではいなくても問題だというのが、たとえばあるわけです。研究に直接関わってない人を論文の著者に入れたと。実はこれ医学論文なんか横行してます。私が調べたある九州地方の大学の教授が、3 年間に 300 本の論文出してる。え？と思って。それどうなの、数日に 1 本？いくら何でも関わってないでしょという、そういうのあるんですよ。お礼で著者に入れちゃったとか、権力を使って著者に入れちゃったとか、これちょっと業務の水増しでしょ、いかんでしょと。逆に、ゴースト・オーサーシ

ップってって製薬メーカーの人に論文全部書いてもらって名前だけ書く、そういうのもあって、製薬メーカーとの癒着、ある種の。お金じゃないけども書いてあげるっていう、そういうサービスしたっていう例もあってですね。医学論文の結構な割合はそういうゴーストライターがいるんじゃないかという話も実はあったりもします。そこパンドラの箱かもしれません。

100回に1回しか再現しかできなかった奇跡のデータを論文に。こういうのも、これも統計学的にどうよって問題ですよ。奇跡の1枚って写真、知ってますか？アイドルとかそういう人たちで、たくさん写真撮ると1枚ぐらいはものすごく可愛く撮れてるとかものすごくかっこよく撮れてるとか、そういう写真があると。その1枚をプロフィールに使うって言う、そういうのに近いんじゃないのって言う。こういう奇跡の1枚問題も実はいろんなところから聞いて、あるときある研究者に呼びとめられて。実はうちであるんですよとか言われて。300回か200回かに1回出てそれを論文に載せてるんですよ、どうすればいいですかと。文部科学省のそういう窓口で相談するといいかもかもしれませんとか、一般的なお答えはしたんですけども、結構横行している。それとこれはかなりグレーゾーンなんですけども、自説に不利な研究結果はあえて公表しない、嘘は言っていないけども、あえて言わないというか。聞かれてないから答えませんでしたって言う言い逃れみたいなパターンってありますよ。それに近いようなことをしてしまうこともあるわけですよ。論文の中でね。全く違った結果が出てるけどもこれはなかったことにしようって言う。これは結構グレーゾーンで、結構な人がやってる。後でそのデータもお見せしますけど。

サラミスライスっていうのもあるんですね。それは何かというと、僅かな乏しいデータを少しずつ変えて、いろんな論文に出して数を水増しをするという方法で。ほとんど同じデータが使われているんだけど、ちょっとだけ変えて違う論文として出しちゃうって言う。サラミスライスのようにペラペラ。だけど数だけはたくさんというね。そういう問題があるんですね。そういう問題があるということと、あと画像データの加工が非常に蔓延しているという、ある方の論文からとってきたデータなんですけども、ネイチャー誌、ちょっと古いんですけど2000年から2006年に発行された論文に、電気泳動の画像加工がどの程度あるのかというのを画像解析ソフトで全てばーっとかけてやったらですね、けっこうな割合の加工が出てきたって言うんですよ。それをここに書いてあるんですけども、この辺を見てほしいんですけども、だいたい6%ぐらいがどうも加工があるみたいで。ただ、加工が全部悪いんじゃないくて、その6%のうちの23%、まあ1/4ぐらいがどうもさらに調査が必要とされる、残りはミスとかそんな重大ではないんだけど、調査必要だよという率が6%の1/4だから全体の1%か2%になるんですけどそれぐらいはあるって言うんですよ。いろいろやって、自動解析ソフトでいろいろやると、たとえばこのある雑誌、プロシーディングオブザナショナルアカデミーオブサイエンスという、それなりにいい雑誌なんだけど、そこで2003年っていうある1年、100号の1から3の全論文に画像解析ソフトをかけてみた、そしたらイメージマニフィレーションレート、加工率が出てきたんですけども、全体の3%に加工されたという形跡が出てきたんですけども。日本人の名前が論文に出ていると、どうも画像加工率が高いというんですよ、えーという話ですけども。しかもですよ、画像加工率が高い上に調査が必要な率がだいたい4割という、日本人いなかったら4%に加工があって、22%にさらに調査が必要ってなるんだけど、ちょっとどうなの？というね、日本人やばいの？って言うね、そういうデータがあったりしま

す。これはちょっと日本人がどうかってのはなかなか難しい問題ですけども、いずれにせよ加工みたいなのはされていて、そのうちのいくつかはもしかして、捏造・改ざん・盗用なのかもしれないと疑われる、もちろん疑いなので晴れるかもしれません。生データを出すとかならすれば晴れると思いますけども、疑いってのはけっこうあるんですね。

その他いろいろありまして、がんに関する論文の1/4に画像加工が見つかったという、そういう記事から持ってきましたけども、非常にたくさんの画像加工はある。加工のうち何割かはもしかして捏造・改ざん・盗用に当たるものかもしれませんが、そうじゃなくても問題ですよ。それから生物医学の論文の70%以上が再現できないらしい、という。再現性の問題というのは深刻になっています。もちろん再現できないの中にはあえて再現できないようにして、あとからくる人を防いでいるってのはあるんですよ。それでほとぼりがさめたところでちゃんとしたプロトコルの論文を出すというのはけっこうあたりるので、再現できないイコールではないんですけども、それでもけっこう怪しいものがたくさん出てきていると言われてます。で、実験が再現できないと、なんと280億ドル、年間損失が出ているという、すごい損失。それがたとえ嘘じゃなくても再現できないってことによって、再現しようとしている人たちの時間とかお金とか使うわけですよ。それがものすごく無駄になっているよって、そういうことを示唆する論文、というか記事ですよ。それから論文撤回っていうのが年々増えているって論文です。1980年代からちょっとずつ増えて2000年代にかけて加速度的に増えてるみたいな感じで、撤回の理由なんですけども、いろいろあります。エラーとかね。捏造・改ざん・盗用とかで撤回されている率がかなり高いですね。けっこうな率の論文が捏造・改ざん・盗用で撤回されているデータが出ています。

これは少し古い記事なんですけども、2005年ぐらいの調査なんだけど、過去3年間に以下の行為をやったことありますか？と匿名で研究者に聞いてるんですね。改ざんまたはデータに手を加えた人は0.3%いたそうです。これは多いといえるか少ないといえるかちょっとあれなんですけど、それなりにいる。盗用に当たる部分ですね、他人のアイデアを言及せずに使ったのは1.4%、1%くらいはそういうのがあるということなだけでも。論文執筆者を不適切な表記をしたのは10%。けっこうありますよね。悪いか悪くないか、グレーゾーンだなんていうのはたとえばこれですね。不正確だという直感だけで、観察結果やデータを分析から除外したと。これ外れ値だよってのが15%。けっこういますよね。あと研究プロジェクトを急いで完成させるために手抜きをしたのは23%、研究プロジェクトに関わる記録を適正に保管しなかったのは27%。非常にいろんなことがありますよね。捏造・改ざん。盗用まではいかなくても、ちょっと問題あるよという行為をしている人はかなりいるという。私も身近な研究者がそうしてるとっていう実名の告白を受けたことがあるんですけども、いろんな話は見聞きます。

捏造・改ざん・盗用は真っ黒アウト、逮捕とかダメで、全くそういうことをしない研究のことを責任ある研究活動と呼ぶんですけども、実はこの間に疑わしい行為というのがあるといわれています。実はその疑いある行為というほうがむしろ損害が大きいんじゃないかという説があるんですね。じゃあ疑わしい行為ってどういうのかということをお話しますが、捏造・改ざん・盗用はアウト、多重投稿もアウトですよ。ギフトオーサーシップも論文の名前の虚偽ですよ。画像の加工なんかもパター

ンはありますけどグレーゾーンになりますよね。自説に有利な実験結果の選択的な発表を誇張する、これも悪いですよ。ここまではいかないけども完全にいいといえない、中間に入るものっていろいろあるわけです。学校のレポート課題を丸写ししたなんてこれも入ると思うんですよ。だからそういうのは問題だという。捏造・改ざん・盗用じゃなかったらいいのか、小保方さんがもしも捏造・改ざん・盗用する気がなくて、そうじゃなくて勘違いでやっちゃったと、1億歩譲ってそうだとすると、でもここには入るでしょという話ですよ。

例をあげてお話ししますが、責任ある研究活動とは、まっさら化粧のない写真を載せましたっていう感じですよ。疑わしい行為というのはそれにひげとかか書きちゃった、でもまだ本人と分かるからOKとはいわないけどグレーゾーン。ねつ造・改ざん・盗用はイケメンの写真を、他人の写真を使ってしまったと。こういうことだってあって、じゃあ化粧の率が凄く少なかったらいいんですか？とか境界はどこにあるんですか？といわれると実は難しく、結局一つ一つの事例を丹念に見ていって探していくしかないんだろうといわれています。

なぜ研究不正が起きるのか

研究不正っていうのはいろんな原因で起こると思うんですよ。不注意、ミス、無知とかね。小保方さんの心の部分に当たるのかどうかはちょっといろいろあると思うんですけど、ルールが変わったというのもちょっとそういう問題もあったりするんですね。以前は大丈夫だったことが今のルールではダメですよという、画像の加工って実はそういうところがあって、かなりグレーゾーンなんですけど。信念、思い込みでデータがこれは違ってるんだって思い込んで外しちゃったって、こういうのもありますよね。問題なんですけど。こういうのは教育とかでうまくいく部分があるんですよ。だから我々が若手医師たちにこういうことしちゃいけませんよと説く意義はあるんです。

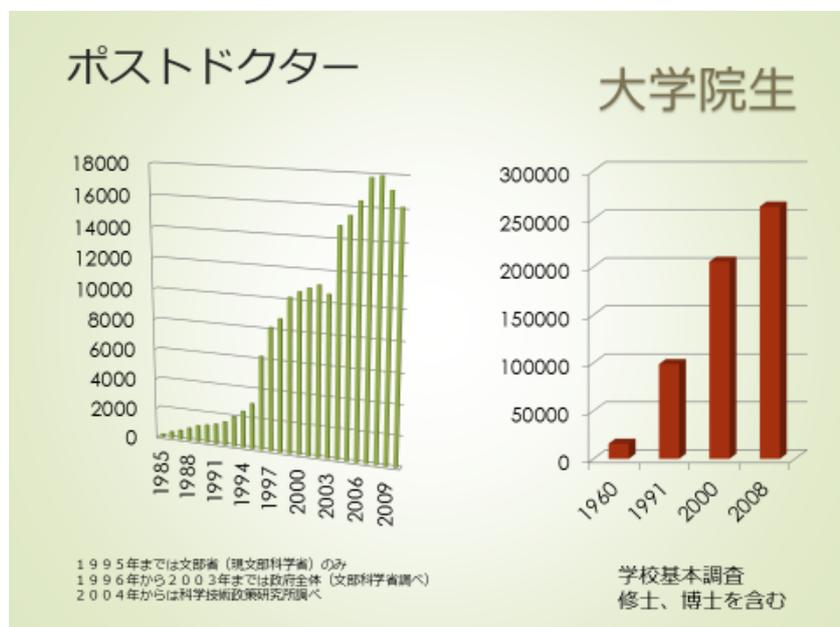
ところが問題はこっちですよ。得とか快樂とか、狂気っていうのはなかなかどうすることもできないかもしれません。確信犯みたいな感じで嘘のデータを完全に狙ってやってしまうという人がいるかもしれません。いないことを願いますが、そういうのはどうしようもないけど。これですね、研究者特殊感というのは、医学部の教諭の方に多いらしくて、俺は偉いんだからデータの捏造、ちょっといじってもいいだろうとか、あるいは俺は偉いから論文の名前載せろとかこういうので問題起こす人もいて、それもどうにかしたいところではあるんだけど。一番問題はこれですよ、トクとか快樂とかそういう部分で不正が起きてくる。トクとはどういうことか、小保方さんはわからないけども、多くの研究不正が、その論文が出たらたとえば研究費が出るとか地位が上がるとかそういうことで起こってるんじゃないかということですね。

国立大学の運営費交付金が減る一方で、競争的資金が研究者の大きな資金源になるんですけども、それがトップ総取りみたいなのところがあるんですよ、けっこう、日本の場合。つまりこれ大学を比較してるんですけど、1位の大学が得る競争的資金を1.0とすると2位で日本で0.6とかね、3位で0.5と、半分ぐらいになっちゃう、つまりトップの人がぐわっといっぱい取っちゃう。あまりにも選択集中してるん

じゃないのという指摘がいろんなところから出ています。ドイツと比較しているんですけど、ドイツはわりと緩やかな波で、トップの大学と2位の大学はあまり変わらないですね。研究費の競争的資金の獲得であまり変わらない、そういうようななだらかな波になってるっていう。そういう過度な選択と集中が研究不正を誘発してるんじゃないかと私なんかは思っているんですけどちょっと反論されることも多いので、なかなか難しいことですけども。

そういう研究費や資金やその他名誉も含めてですけど、このインパクトファクターとよばれる数値が大きな影響を及ぼしてるんじゃないかと私は思っているんですが、インパクトファクターなるものとは何かというと、ある雑誌の引用された平均数みたいな感じです。1年間で引用された平均の数、ある一定の期間に出された論文がある1年の中で引用された数の平均、つまり何が言いたいかというと、雑誌の格なんですね。質とは言わないけれども影響力を表すファクターなんですね。だからネイチャーが42とついていて、サイエンスが31とついていたり、セルという雑誌が33とついていますが、そういうインパクトファクターなんですけど、これがひっくり返ってしまうと、この雑誌に載ったらインパクトファクター高い論文書いたことになっちゃうみたいな、何としてもこの論文載せたいとなっちゃう、本来ならその論文がどれぐらい評価されているかやらなきゃいけないのに雑誌に載ったからいい論文になっちゃうということが、いろんなところで言われている話ですよ。

時間がなくなってきたのでちょっとだけ今度は若手研究者の話をしたと思いますけど、ポストドクターがばっと年々増えてきちゃって、最近減ってきてますけど。大学院生もどんどん増えていく、研究者の数かとか増えちゃったんです、昔に比べて。



そういう現状のなかで、若手教員は半分以上は今や任期つきなんですね。任期つきというデータが出ています。そういうけっこう厳しい競争環境にあって、さらに、じゃあ大学なんかやめてほかの仕事すればいいでしょって話になるんだけど、これかなりびっくりしたデータなんですけど、正規職への移行率、

非正規だった人が正規へ移行する率を調べただけけれど、博士卒の移行率というのは男性7%、女性4.5%。これは中高卒や大卒やその他よりも圧倒的に低いんです。女性が低いというのはこれはまたジェンダーの大きな問題だと思うんだけど、要は年齢とかそういう部分でかなり不利になってしまって、修士卒やポストクが正規職に行く率というのがすごく少なくなっている。

日本の特殊事例だと思いますけど、終身雇用、年功序列みたいなわりとメンバーシップ型と通称言われます、人を集めて仕事を割り当ててっていうそういう会社が多いなかで、例えば35歳とかになってポストドクターがぽっと入ってもメンバーが決まってるからすみませんとなってしまって、だからなかなかはじかれてしまうっていう現状もあって？。そういうこれを改善するためにはジョブ型といって、つまりこういう仕事が必要だから人を雇いますという形になればもうちょっとポストクの人たちも雇われると思うんですけど、今はなかなかそうはいかない。

こういう状況の中でピペドという言葉が生まれました。これ何かというと、ピペット奴隷、ピペット土方とよばれるものの略なだけで、ピペットというのはマイクロピペット、ピペットマンと通称いうものなだけで、これは生命科学の研究をするために溶液を吸ったりする装置なだけで、研究する時には必ず使うものなんですよ。研究者のお著みたいなものなんですけども。これを持った若手研究者を揶揄した言葉です。なんで奴隷扱いされるのかというと、研究者のボス、トップが学位を与える権利や研究費もとってくるし、人事もとってくるし、紹介書を書くとか書かないとかもそうなんです、あと実験器具を使わせる使わせないも全部この人が握ってるから、言うこと聞かなかったらお前なんかには学位やらないよとひとこと言えば震え上がってしまう、若手研究者。就職問題もあるし推薦状も必要だし学位も欲しい。そういう中で奴隷のように働かされてる研究者がいると言われてます。

それがかつ研究者が若手を指導することは今は全く評価されない、業績にならないですよ。いくら頑張っても自分の時間を割いて丹念に指導しても自分の論文が出なかったらそれはそれでもうおしまいですから、だから今、多くの大学院では研究指導がおざなりになっています。実は小保方さんはその被害者なんじゃないかと私は思うんです。早稲田大学は小保方さんが大学院生のとき東京女子医大に外研といってね、出してる。そうすると、女子医大に任しちゃって研究内容も費用もわかりません。東京女子医大は、早稲田の学生だからお客様ですよ、だから本当の自分の学生じゃないです、ってそのなかで学位、ちゃんと指導されたんでしょうか、というのが早稲田大学の論文問題で明らかになりましたよね。ずさんな指導されていたと。理研にいったら今度はハーバードから来た人ですよ、ユニット・リーダーですよということで実験ノートも見れませんでしたみたいな話になってますよね。宙に浮いちゃったっていう。そこでいろんな問題が生じちゃった。どこかであなたそのやり方悪いですよと実験ノートちゃんとつけまじょうとか誰かが指導したら小保方さんがこんなことになることはなかったんじゃないかなと思うんですよ。

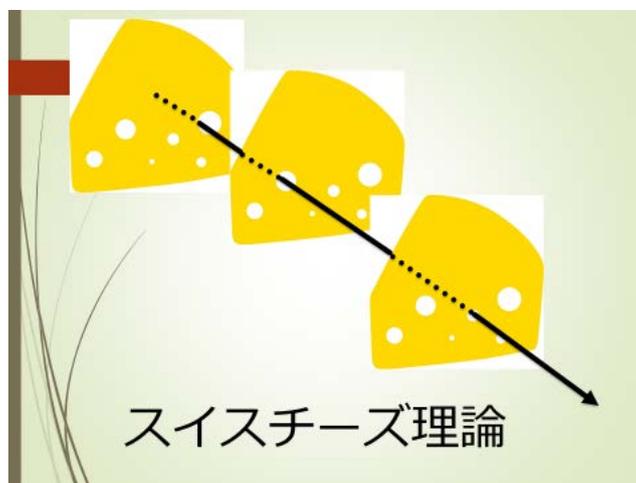
危機にある日本の博士号

日本の博士号は危機にあると思うんです。早稲田大学が雑な指導で学位を出しちゃったから、ディプロ

マミルっていわれる可能性があるんじゃないのとは私は思っています。ディプロマミル、ご存知ですかね。学位再製工場っていわれるものなんですけど、有名なのがイヴォンヌ大学という大学があるんですけど、お金さえ出せば博士号くれちゃう。全然認められていないアンダーグラウンドな機関なんだけどもけっこうそういうのがあって、日本の芸能人のなかでもヌヌ大学から博士号もらいましたみたいな人がいたりしたんですけども、ギャグでやってるんならまだいいんですけど、識者としてテレビに出た人いました。さすがに今はないんですけども。こんな雑な博士号あげたらもう日本の博士号が世界から全く信用されなくなってしまうんじゃないかと、すごい危機的な状況なんじゃないかと思っています。時間がそろそろオーバーなのでそろそろ終わりにしたいと思いますけど。



これは私が勝手につくった式なんですけども、Rというのは研究不正をすることによって生じるトクです。そのトクが、個々の倫理観や不正行為を行うことの難易度、発覚した際の罰則や発覚率を掛け合わせた何らかのファクターを上回ったとき研究不正が発生するんじゃないかと。全然意味はないですよ。単なる関連的なピケティのあの式みたいな感じのもので、勝手につくったんでお遊びみたいに思ってください。でもある種の構造というかある条件が整えば研究不正の率が上がるんじゃないかと思うわけです。だからこそを何とかしていかないとイケないのかなというふうに思っています。あと最後に1個だけ、スイスチーズ理論というのをひとつお話したいと思います。



これは医療事故とか航空機事故とかに言われるんですけど、何か事故が発生するというのは、いろんな穴を通り抜けて発生してきていると言われていています。たとえば医療事故だったら、点呼を怠ったとかそれをダブルチェックしなかったとか、それを放置しちゃったとか、いろんなものが重なって事故って起きる。スイスチーズの穴がぱっと一直線になったときに事故が発生すると言われてはいるんですけど、研究不正もそうですよね。早稲田大学がちゃんと指導していたら、理研がちゃんと論文を調査していたら、そしてあんな広報活動しなければとかね。いろんなことが重なってこんなことになってしまった。だからもちろん小保方さんの問題もあるんだけど、小保方さんの問題だけが悪いってことになっちゃうと、ほかの穴がまだ開いたままですよと、これ閉じることをちゃんとやっていかないといけないんじゃないかと思うんですよね。だけでも閉じようとしなさい。最近のニュースでこれとってみましたが、理研が論文盗用検索の利用進まずって書いてありますけど、結局そういう論文で盗用してるかどうか調べる装置を導入しても個々の研究者がそこまでの意識に至ってないですね。やっぱり小保方さんに迷惑かけられたとかね、そういう意識があるんじゃないかというふうに思うんですよね。そういうことでまだまだ穴があいている。

あともうひとつ、驚くべき事態です。これ知ってますかね。岡山大学が医学部ですね、いろんな問題のある論文を出している人たちがいるってことを、薬学部の先生に告発したんです。そしたらですね、薬学部の先生たちがパワハラということで処分を受けてしまって、解雇処分してしまった。これは非常によろしくないですね。告発した人たちを、パワハラがあったかどうかは微妙な問題ではあるけども、辞めさせてしまった。で、その内部資料が片瀬久美子さんのサイトで公開されてたりいろいろ知って見てみたんですが、結構ずさんな調査がされていて、たった3回の会議で研究不正なしとかね、決められちゃって、それも理由も酷くてですね、論文がちゃんと通っているんだから不正であるという申し立ては意味がないとそんなこと言ってるんです。そんなはずないですよ、STAP細胞はネイチャーという権威ある雑誌に論文通ったけどあれだけ酷いことになって撤回されて。ところが岡山大学は論文はちゃんとした雑誌に載ってますからそれは問題ないんですっていう、そういう理由で調査、問題なしとしたという恐ろしいことが起きています。これはかなり問題ですよ。

というふうにちょっと長くなってすみません、時間だいぶオーバーしてますけども、小保方さんが悪くなかったとは全然言いません、いろいろ問題あった、100歩か1000歩譲ってルールを知らなかった、少なくとも。それで問題を起こしてしまった、それはそれであるんだけど、そこはそことして、もっとほかにもいろいろな構造の問題とかあるわけですよ。それで小保方さんより悪い人たちがまだいるわけです。だからそこで何か一つの事件として、佐村河内さんとか佐野さんとかとそういう人たちと小保方さんを同一で並べてネタとして扱っていたら、やっぱりこういうことが起きるわけですよ。岡山大学だけでなく、いろんな研究不正とか起きてくると思いますし。今すべきことは、決してひとりの個人の責任にするんじゃなくてその構造をしっかりと見て、じゃあどういふ対策をとるんだということを考えていかなきゃいけないし、一過性で終わらせたらいけないと思っております。ということで、ちょっとすみません、長くなって。

【質疑応答】

上田：どうもありがとうございます。非常に明快なお話だったのではないかなと思います。榎木さんが言われたように、研究不正の構造的問題というのをどうやったら少しでも改善していけるのかという点に関して、このあと大いに議論いただきたいと思うんですけども、今のお話の中で、研究世界に足を踏み入れた人なら馴染んでいる言葉だったり、あるいはそういう環境あったよねということで実感できる部分があったということがあると思うんですけど、実は研究の世界は外の人にとってはなかなか見えにくくて、中でどういう雰囲気でものごとがなされているかというのが意外と伝わらないという面もあるんですね。ですから今日、せっかくこうやって具体的な事例をたくさん紹介していただきましたので、研究者ってそもそも何なんだとか、どうやっているんだみたいなことで、そういうレベルの話からでも構わないので、皆さんのほうから疑問であったり突っ込んで聞いてみたいことがあったら遠慮なく出していただきたいと思います。何でも構いません、まずは。だんだん話を絞っていきこうと思います。

参加者：お話ありがとうございます。2つ質問したいと思います。1つ目は電気泳動で、映像をきれいにするという話があったんですけども、単に見栄えをよくするというレベルから学術的に必要があってきれいにするのから本当に捏造するっていうまで何らかの動機とか理由があると思うんですが、それはどういう動機とか要因によるものなのかということです。2つ目は、研究不正が全く自費で研究してて自分で不正してたら社会的影響はあるにしても自分のお金でやってることですけど、多少なりとも公費を投じてやってることなんで、説明責任とか場合によってはペナルティみたいなことがあるかと思うんですけど、たとえば研究費ですと、交通違反制度みたいにここまでやっていたらマイナス20点とかいって研究費助成何年間取り消しとか、研究助成で交通違反制度みたいなそういう制度があると思うんですが。

榎木：大変いい質問ありがとうございます。まず最初の、画像加工してしまう動機っていうんですけども、やっぱり見栄え良くしたいんですね。私も思うんですけども、きれいな論文作りたいたいですよね。ぱしっとこうマンドきちっと出るっていうのはとてもやってみたい、まずそれはあるので、ある程度画像加工して、ちょっと何かもやもやしてるごみがあるよっていったら取りたいとか、そういうのはやっぱり動機として出てきます。私自身もあります。それからだんだん不正にいくときは、たとえばバンドが薄いとか、これ本当に本物のバンドかなっていうのを強調しちゃう、もしそれが嘘だったらその論文が成り立たないので、うっすらとしたバンドを強調してみようとかっていう、そういうことをやる人もいますし、あと全く経過が思わしくなかったんで他のをとってきますっていう捏造もあるし、いろんなパターンが確かに段階としてグラデーションであると思います。で、どこから悪いのかという明確な線引きは時代によっても揺れ動くかもしれません。さっきちらっと言いましたけど、2006年か8年かそれくらいまでは、そんなに画像加工したことを明示しなくてもルール違反ではなかったんですけど、今は線をきちっと入れましょうと、いろいろなことになってきています。だからルールというのはちょっとずつ動いて行くっていうのもあるので、線引きがだんだん難しいんですけども、いずれにせよ言いたいのはグラデーションですよ。たぶん最初ちょっと強調してきれいにしましょうというのと、完全

に違ったものを貼っつけてきたのっていうのはものすごく遠いけど陸続き地続きであるということをやっぴり研究者は意識してかなきゃいけないなというふうに思います。

2点目なんですけど、罰則なんですけども、文科省はそうですよね、研究不正を行った人の研究費の助成禁止というか、申請をもうできませんというような処分をします。だから非常に有効な手段だと思います。JSTとか科学技術振興機構とかそういうファンディングエージェンシーというんですけど、研究助成をする機関は不正があったらストップします、何年間とか、酷くなると生涯とかそういうような。たしか文科省10年でしたっけね、それだけの期間出しませんっていうのがあったと思いますので、それで干上がらせて事実上追い出してしまうとか研究業界から追放するというやり方だったと思います。

上田：ちょっと補足で聞いてよろしいですか？画像加工の問題なんですけど、そもそも自分の研究室である特定の機械でつくった画像、どういうものを使えばどういう条件でこれぐらいのぼんやりした感じになるということは、そのオリジナルのものはありますよね、それをいじりたいという気持ちはおっしゃった通りわかるんですけど、いじっちゃいけないという原則で通していくべきところを、多少なりともいじってしまうというのは、あとからそれをチェックしたときに、発覚した場合に、多い少ないは別にしろ、あなたいじったでしょと言われてしまえば、いわば不正に近づいたことになりませんか。つまり画像加工がこれほど先ほどの率を見ても高く行われているということは、どうせ発覚しないだろうというようなそういう感じが強いからじゃないかなという気がしてまして、その辺のチェックがないものなんでしょうか。

榎木：そうですね、やっぱり画像加工、発覚しないだろうなとみんな思ってるんでしょうね。ネイチャーみたいな論文に出れば、アラを探されるじゃないけどもみんなが必死になってこれおかしいぞと言いますけども、そうでもない論文だと、そういう画像加工を発見する手間をわざわざほかの研究者がやるかといったらやらないですよね。自分の研究したほうがいいから。だからそこら辺どういうすべはいかっていう動きが問題なんですけど、ある人が言っているのは、もう100%画像解析ソフトにかけましようみたいな、論文雑誌とか全て画像解析ソフトかけましようとかたしかどっかの雑誌がすでにやってると思うんですけど、最初からかけますとルール化しちゃってる、そういうことで画像加工の発見をしているという、そういうところは少しずつ増えてきてるような感じですね。

参加者：お話の中に、何回か研究成果という言葉が出てきたと思うんですけども、そもそも研究とか開発というのは先に答えが何かあって始まるものではないと思うんですね。あるかもしれないとかこんなのできたらいいなとかから始まっていると思うんですね。それは自分のお金でやっている分には別に成果が出ようが出まいが関係ないと思うんですけど、そこに国とか外部の資金が入ってくると、そうするとお金を出しているんだから研究成果というものが当然求められると思うんですけど、そもそも答えがあるかどうかかわからないものに、研究成果を求める、そのバランスって、どうなんでしょう？ お金を出してるんだから研究成果を出せ、で何かあったらお金は打ち切るとか……絞めつけ具合と自由な発想が自由なところから出てくるものっていうその兼ね合いはどうなんだろうと。私は、必要なことではあるんだけど、絞め付け過ぎちゃうとよくないと思うところなんですけどどうでしょうか。

榎木：ものすごくいいご指摘ですよ。見込まれるってことは相当求められますし、特に理学とか基礎サイエンスとか純粋な科学、そういう部分では本当に成果ってわからないのに何らかの成果を求められているというところが非常に矛盾がありますよね。そこを何とかしていかないといけないとは思いますが。かといって国民の人々のお金をいただいているから無駄遣いできない。その兼ね合いですよ。あまり締め付けし過ぎると確かに優れた成果は出てこないけれども、絞め付けなさ過ぎると無駄遣いとか増えちゃうかもしれない。その兼ね合いというのはなかなか悩ましいところですけど。ある種それほど多くない、自由に使って下さいという研究費を増やして、成果を求めるようなプロジェクトみたいな研究費には減らすとかそういうふうにしたほうがいいのかと思います。その際は、もちろん不正はやっちゃいけないけど、がちがちに締め付けなくて、ある程度報告書は書くけども、こういう成果がなかったらダメですとか言わない、と、もうちょっと緩やかな制度はあっていいんじゃないかな。失敗はある程度許さないといけないですよ。私、昔ある先生から、研究というのは1000に3つだと言われたことがあって、1000いろいろやって、成功するのは3つしかないんだって、ほとんど失敗に終わってしまうというんですね。だからそこら辺、非常に難しいけれども、ある程度緩やかな、自由な発想の研究費なり何なりをやってかないといけないかなと。大金持ちがそういう研究費出してくれたらいいんですけどね。

上田：ちょっと今のことに関連してよろしいですか？私もそれは本当に難問中の難問っていうか、研究費をどういうふうに振り分けたいのだからかというのは、限られたお金の中で、出す側の気持ちもわかるし、やってる側はさっきおっしゃったように、こんなの「やってない奴はわかんないよ」というところがすごくあるじゃないですか。だから永遠の矛盾といえは矛盾なんですよ。けどもおっしゃるように、ある種の配分を決めていかざるを得ないと、どこで妥協するか、どこで納得していくかということがあってもいいんですけども、今おっしゃったように、小さな額のことを比較的たくさん用意して、自由に使えるようにしていくというのも一つの方法だと思います。もう一つはたとえばこんなのはどうでしょうかね、何年間かはある程度自由にやっていいよ、その中で成果が出ないということも起こり得るかもしれない、だけどこれぐらい私たち一生懸命やったけど結局得られませんでしたということ、そのものをオープンにしていく、つまり研究というのは成果、論文になったものとか結果が出ましたということだけで評価されるという面が今まで当たり前のようにあったわけですけども、実は今おっしゃったように将来の芽につながるかもしれないけど、水面下に隠れちゃってるものっていっぱいありますよね。でもその人の頑張りようとか不正をしない非常に公明正大にやっているということがその人自身で示せば、社会から見ても、私たちになり代わって研究者が頑張ってくれているんだねと言え部分があるじゃないですか。そういうものをむしろ評価につなげていくってことで、何かこう許容度を高めるということを僕は本当にそろそろやらないといけないんじゃないかなと思っているんですね。でないと今おっしゃったような、研究者の中での、言ってみればどうやったら誰が勝つかってことばかり考えているみたいな、環境でもう本当に改めようがなかなかないみたいになっているんじゃないかなという気がするんですけど、どうですかね。

榎木：そうですね、ネガティブデータしか出なかったっていう、それは潔く発表するという、最近面白いと思うのが、ジャーナル・オブ・ネガティブデータという、失敗しましたという論文にしてみんな

に公表するという雑誌が出たという話を聞いて、そういうのはいいですよと思いますよね。それも人類の知見であると。登山みたいなもので、ここまで行ったら行き止まりでしたということを示すっていうのは非常に重要だし、そういうことを確かに評価していかないといけないと思います。ただその際に起こり得るのは、研究ができていない人とできていない人がいて、あの人たち全然成果出てないのに何であの地位にいるんだってそういう俺のほうができるよみたいなそういう話になっちゃったりしてまたそれは難しく、その辺どう納得いく制度をつくるかというのは本当に難しいところですね。

参加者： こういう研究不正があるといわれたときに私が心配しているのは、将来、研究の自由と発表の自由が萎縮されるんじゃないか、こんなこと発表できなくなる、要するに研究の自由そのものが制限されるという恐怖があるんです。それと今回の STAP 細胞事件でよくわからないのが、理化学研究所が認めてネイチャー誌に出して、そのままあとになって不正がわかったときに検証して不正だと判断したのはいいんですけども、その間、何も関わり合いを持たないで最後になって研究不正でしたと、理化学研究所が今のままだと理化学研究所の責任じゃなくて個人の犯罪で終わっているような雰囲気になってるので、そのへんのところと今の研究の自由とすごく心配しているんです。

榎木： ありがとうございます。確かに締め付けがどんどん多くなってきていて、自由度が明らかに減ってますよね。たとえば研究不正でいうと、今、研究者たちは講座を受けなければならない、ネット上の講座なんですけども、研究不正をしないための講義を受けたりとか、そういう感じでいろいろ何かがあるたびどんどん規制とかそういう義務が増えていってだんだん絞め付けていくし、発表も間違っただけで発表してもいいはずなのに、間違えたら叩かれちゃうんじゃないかとか萎縮効果ももちろんありますよね。そこらへん間違いと不正は違うというのはちゃんと意識していかないといけないって、若者の間違いをもうちょっと許容したほうがいいのかのような気はしますよね。そこが難しいということと、理化学研究所が個人に責任を押し付けちゃった、まさにおっしゃる通りですね。理化学研究所が許可して論文が出たわけですよ。なのに返還請求とかありましたよね。小保方さん 5、60 万くらい払ったっていうんだから。世論ではもっと払えというんですよ。だからなかなか難しいけどもあれは酷い話、たしかに虚偽のようなことをしてしまったのは事実だけでも、機関としてやったことであるから、その責任がどうもあいまいなままですよ。竹市先生が所長辞めたとかあるけども、誰かがちゃんと責任をとったというのがなくて当時の野依理事長ですけどわりと他人事みたいなこと言ったりして、そこらへんの組織の自覚みたいなものに残念な面を私まさに思っているところです。だから小保方さん問題、理研問題なんかという問いを発したわけですよ。

上田： その点に関してちょっと聞きますと、理研特有のものは何だったのか、あるいはほかの大きな研究機関にもいくつかありますけども、起こり得る同じ構造を持っているのか、そう聞かれたらどう答えますか？

榎木： 理研に特有のものといったら、理研は非常に有名な任期付きの研究所なんですよ。CDB 発生再生研究所もたしか 10 年という任期があって、若山先生が 10 年の区切りで移っていったっていうのもあって、たしか職員の 7 割か 8 割だったかすごい数の任期制の人がいるって別の会議で聞いたことが

あって、そういうところと今回がどれほど結びつくかちょっとまだ結論は出せないですけども、いずれにせよ競争が激しいところであるのは事実ですよ。すごく古い話ですけども、10数年前ですけど、理研の研究者同士が事件を起こして殺しちゃったという事件があったんですよ。昔過ぎちゃってこれ全然あれなんですけど、たぶんプレッシャーみたいなのは研究者がずっと受け続けてる面はあるのかなというふうには思いますね。あと最近聞いた話では、理研の人で研究室を持った人が華々しい研究成果が出たので行き先がなくなってしまったとかそういう話を聞きました。研究職以外の何かに転職したと。とにかくいずれにしろ、すごく競争的な環境であるのは事実かなというふうには思いますよ。とはいえ、ほかのところもそうなんです。競争的な部分はあるんですよ。東大とか阪大、阪大だけじゃないんですけども、いろいろ大学でもばんばん発生してますよね、そういう事件って。だから一部はたしかに理研的な何かってのはあるにせよ、ほかの大学とかでも似たような構造はあるでしょというふうには思ってしまいますね。もう1つ理研で言われていたのはボスに権限、ボスっていうか研究主催者ですね、研究室を率いている人の権限がすごい強いて話を聞いたことがあって、そこにいる若い人が土日の実験を強要されたりとかけっこう酷い扱いを受けてるという話はちらっと耳にはしています。

上田：普通の感覚でいうと、理研ってトップの研究者たちが集まっていて、ある書物の題名を借りますと研究者の自由な楽園みたいなイメージが特に物理の昔の世代の人たちの姿なのかもしれませんが、そういうイメージを引き継いでいる部分があるのかな、なんて想像しちゃうんですけど、そういうふうにもっと厳しい環境になってしまっている感じを持っているんですね。

榎木：そうですね。少なくとも私と関わりのある生命科学の分野ではそういう話をちらほら聞きます。私自身が理研に所属したことがないので、伝聞なので割り引いて聞いていただきたいんですけども、少なくとも若手研究者の苦しい状況っていうのはいろんなところから聞きますね。

参加者：小保方さんの場合に、研究指導が十分に行われていなかったというご指摘、大変重大な問題だなと思って伺ったんですが、任期付きの研究员ばかり増えてくると、ちゃんと人を育てるという雰囲気は研究者のなかから弱ってまいりますから、これからますます問題になるのかなと思うんですが、今ひとつはドクターを取って研究所に来たということですが、ドクター取得の過程で研究のやり方など指導が十分に行われるべきで、いつもドクターを取っている人がドクターを持っている分野の研究する場合には、いつでもそういう基礎ができているものとして受け入れ側は当然受け入れるわけで、何もかも理研の責任にはできない、ドクター取ったほうにもかなりの責任があると思うんですが、私は実は企業の研究所におりましたので、かつての企業というのは社内教育を大事にして研究指導というのは全て社内でやったものですが、今はだんだんと会社も、私会社卒業して15年も経ちますから、今の会社はそういうところも薄くなってんじゃないかという気がして、そういう組織が研究指導するということについて何か大事なことはございますでしょうか。

榎木：ありがとうございます。おっしゃる通りで、任期付きの研究员ばかりの研究室というのがありますよね。その人たちがたとえばもっと若い人たちを指導することになると思うんですけども、その際に熱心に指導してもそれが直接の業績につながらないし、自分自身が業績出せとプレッシャーを浴びて

いるので、なかなか指導に熱が入らないというのはありますね。それはいろんなところで聞きます。けっこう放置されるか、あるいは逆に箸の上げ下ろしまで指示されるというか管理がものすごく厳しくなるか、あるいは放ったらかしになるか、どっちかに極端になっていますよね。そういう教育機能が大学院から失われているという深刻な状況でして、それをじゃあどう改善していくかという、指導をちゃんとした人をちゃんと評価しようというのを、そういうところをもうちょっとちゃんとやらないといけないんじゃないかと思うんですよね。たとえばこの研究室から優れた研究者がいっぱい育ちましたというのがもしあったとしたら、そこでその研究室に対して何らかのプラスがあるというような、褒めるといふかそういうシステム。アメリカなんかにはあるみたいですね。グッドメンター賞みたいな。大統領がグッドメンターを表彰するとかね。あるらしいですよ。そういうニュース見てわあと思ったことあるんですけども。日本でもどんどんそういう若い人を育てたってことを褒めてくみたいなそういうことをしてほうが重要なと思いますね。お上が褒めないなら我々がグッドメンターを選んで勝手に賞をあげちゃうとか、そういう感じでどんどんプラスのイメージを作り上げていくっていう。指導することってのはこんなに重要ですよってことを。規制規制じゃなくて逆に褒めることでいい指導者を増やしていきたいというふうに思いますね。

上田：ちょっと補足してよろしいですか。日本とたとえばアメリカと比較した場合に、私も昔からちょっと感じていることなんですけれども、教育と研究って二本柱、特に大学は思ってますよね。そのうちやっぱり研究者は研究が主なんだよと、研究があってそのつぎに教育なんだよって感じを持っている人がすごく多いんじゃないかなという気がしています。たとえばある教授が教科書を執筆するということ、どれぐらい情熱を注いでその教科書をつくるかってことにもかかってくると思うんですけど、私が大学に入ったときぐらいから気づいていたんですけども、アメリカとかヨーロッパの教科書って何でこんなに立派なんだろうと、分厚くてすごく丁寧に書いてあっていろんなコラム的なこともたくさん書いてあって読んでも面白いと。ところが日本の教科書って百何ページぐらいで同じような書体ですっとコンパクトな記述で終わってるってことで、素読できないんですよ。なんでこんなに差が出るのかな、明らかに教科書をつくるってことに対する熱意のかけ方が違うんだなという、今の評価の話につながると思うんです。なので私は思うには大学のやっぱり入ってきた学生さん、大学院に送り込むということをもし前提にするなら特になんですけども、そういう人を育てていくってことに本当に力を入れる人をちゃんと大学がつくっておく、そして研究室に入っても、昔だったらボスのやってることを見ながら見よう見まねで一生懸命やれるという環境があったかもしれません、だけど今は本当に研究室の規模が大きくなったりだとかボスが外部資金をとるために奔走してどこにいるのかよくわからないみたいなそういう感じとかでもう、肌身に接して感じるみたいなことがどこまでできるかって話ですよ。そういうのがなくなってしまうと、もうちゃんと指導できますよって人を配置させるってことをしないともう無理だと思いますね。そんなふうに思ってますけども。

榎木：そうですね。やっぱり教育と研究等、一人の人にぐわっとかかってきちゃって情熱があったとしてもまずお金を取らなきゃいけない。ちょうど一週間くらい前に文科省のシンポジウムに参加したんですけど、そのとき最近独立したばかりの若手の教員がいて伺ったんですけど、自分はわりと、とても自由を与えられてかつ適切なタイミングで指導を受けて育ってきた、だから今こうやって研究室を主催

できるんだと話をしたんですけど、じゃあそのやり方を今自分がトップになってやってますかと言ったらやってませんと言うんですね。なぜかというとお金を取り続けなきゃいけないからと。何事も前提としてちゃんとお金があることが全てのスタートだから、今は自由とかじゃなくてまずはそこをやらなきゃいけないということを言っているんです。だから自分がどういう環境で育ってきてそれがよかったということを知っていてもできないそういう厳しい状況がありますよね。だからそのへんはやっぱりある種分割されていくとか研究する人と教育する人と分けるってことも必要なのかなと思います。なかなか難しいですけどね。良い研究者として師の後ろ姿を見せることで良い研究者、後輩が育っていくという、そういう部分もなきにしもあらずだけど、とはいえもう限界がきているから、ある種の？教育に専念するポストとかそういうのをつくっていかなくちゃ、そうすると教員がもっと増えなきゃいけないけどこれまた国家予算の問題があってなかなか増えないというのがあって、なかなか難しいですね。

参加者：先ごろノーベル賞をもらった二人の方がいますけれども、やっぱり注目ある人のほうが賞のことを伝えるということがよくやられていますよね。それでニュートリノの研究をされた梶田さんがインタビューの中で、大学に対する寄付金、予算、国のほうからの補助を大学が3つだかの方針をはっきり示して成果を出さないと減らしていきますよというようなことを言われて、これからの研究とかに制約があるんじゃないのかということをお心配していましたが、国の政策として、そういうことをやっていくというのは、国の政策全般に関して今ちょっと不審を持っている人多いんじゃないかと思いますが、これから若手の研究者が育つ上でそういうのはどうかなと思うんですが、その辺のお考えをお願いします。

榎木：そうですね、財務省の11月だかの提案みたいなありましたよね。国立大学の運営費の交付金が先ほどちらっと出ましたけども、これからもどんどん減らしていきましようというんですね。それで大学の自助努力でどんどん減らしていきましようという話で、そうなると大学の授業料が90万になっちゃうとか、そんな試算があったりとか、非常に厳しいことが言われていますし、あと文系廃止という話も出てましたよね、文科省のあれですね。いろいろ厳しい状況があって、それぞれにたしかに言い分があるのはわかるんですね、国家財政が危機というのもまずあるし、大学出たけれどすぐにスキルにつながっていないという部分というのは大学の教育に不満みたいなものがあるわけです。それはそれとして受け止めなければならない部分もあるのはあるんだけど、非常に厳しい状況に置かれているのは事実で、お金お金ばかり言うと金くれ虫みたいであれなんだけど、予算があるのはある程度必要だと思うけど、もちろんその前提としてはやっぱり研究者や大学院自身の努力というのはもうちょっとしなければならぬ、たとえば文系廃止の部分に関して言えば、メンバーシップ型だからそんなに教育しなくてもよかったというのがあるわけですよ、大学って。新卒をごぼっと何人か雇ってその中であなた何とか部に行ってください何とか院？に行ってくださいと振り分ける、そのメンバー。余計な知識入ったらやだっで感じて、とりあえず人材として確保する、そのときに大学の教育というのは期待されていなかったんだけど、今それがそういうのがだんだん崩れてきていて、あるスキルが必要とか、そういう雇い方をするような企業がちょっとどんどん増えて、その過渡期中でじゃあ大学教育、学部教育をどうするか方針が定まっていない部分がありますよね、大学自身も。外務省とか文部省の厳しい指摘は厳し過ぎるんだけど、大学も相当考えていかないといけない。そこは反対じゃなくて、じゃあどこまでいい

のかとかどこが悪いのかとかもうちょっとコミュニケーションしないといけないのかなと思います。反対声明いっぱい出てますよね、今、大学からね。それはそれで重要なんだけど、じゃあこうするというのにステップアップする時期もそろそろ来るんじゃないかと、そのへんを大学人として考えていかなくちゃいけないなと思います。

参加者：今日の講演聴いて、すごく面白いなと思ったのがですね、言いたくない、言ったらトクにならないことは言わないとかスライドありましたよね。いくつか発表する時の捏造とかではないけども。あの絵を見てあっ面白いなと思ったのが、これもそうなんですけども、私企業に勤めているんですけども、全く一般社会と同じだなど、この前のやつ、要は。だから STAP 細胞問題というのは最初から思ってるんですけども、小保方さんはちょっと悪いことやったわね、たしかに。これは間違いない。でもそんないうほどではない、そんなの世間にはいてすてるぐらいあるよと。ほんで話題を変えてしまって早稲田大学の今回の視聴者の方？なんかびっくりしたんですよ。とんでもないことやると。あんた何してるんやと。なぜそんなことやったよ言うたら、結局そりゃ自分たちを守るために。自分たちの責任回避ですよ。誰も、先ほどの10年間やったら部下のことを教育しようと思わないと同じでみんながそうなるんかなと。世間がどんどん進歩して、インターネットでやって、どんどんどんどん変わってきてると、社会も変わってゆく、それに追いついていないというんかなと思って。これはなかなか答えが出ない話だなという気はします。

榎木：そうですね、STAP 細胞問題それだけを取り出すとすごい事件ですけども、これは社会のいろんなところで同じ構造ってのはあってですね、やはりそういうさまざまな構造のひずみというのがいろんなところで出始めた中の1つだったということですよ。だからなかなか答えが出ないですね。インターネットが発達してしまった、コピーペーストはより簡単にできるようになってしまったりとか、さまざまなことありますよね。電車に乗るとスマートフォンを見ている人がすごくたくさんいて、スマートフォンで何してるのかなとふっと見るとゲームしてますよね。とか何とかそういう人の行動も変わって、なかなか難しい問題があるんですけど、とはいえ時代の流れを無条件でOKというわけにはいかないので、私だったら例えばこのへんの捏造の問題なんですけど、しつこく蛇のようにじゃないけど問い続けなきゃいけないのかなと思います。多勢に無勢みたいな感じではあるけども、そこは皆さん、それぞれの業界みたいのがあったりとかコミュニティがある中でたぶん同じような問題があったとしたら、そこで皆さんがやはり行動をちょっとずつしていくというのが、忘れずに行動、事件として流さずにしつこく言っていくってことも重要ななと思っています。

参加者：今日お話聞いているとほかの分野でも似たようなことあるなと、最近の話、たとえば東芝の不正経理事件、1850億円、監査法人が営業停止と罰金何億円って見抜けなかったのかなと。不正する動機と行動とそれを見抜けなかったのかなとということとか、あと杭打ち事件ですね。杭の不正というか。どれも専門性が高いというのと、なかなか第三、よくゲーム理論で出てくる当事者じゃない人が当事者以上に知ることはできないっていうゲーム理論であるそうなんですけども、となると先ほど話にあった、まずは当事者自身の意識が変わらないと、規制と褒めるということで、褒めると研究委員が育成した人は天皇の園遊会に呼ばれるとか、そういう何かいいことをすればいいかと思うんですけど、監査って

うのも必要だと思うんですけど、ただ研究に対する監査っていうのがあんまり研究の独自性とか専門性とかすると、会社に対する会計監査みたいにはいきにくいところがあると思うんですけど、杭打ちの検査と同じく、地面の杭が正しくデータに基づいてやっているかどうかっていうのを監査する制度をつくるとしたら、それと同じようなレベルの難しさだなと思っているんですけど、研究に対する監査っていうのは先ほど論文のデータを載せるときに画像データの載せるとき、一律、改造していないか検査しますってのがありますが、研究者に対する監査っていうのが現状制度があるのか、もしくはないとすれば今後1年に1回、どっかの機関が入って監査するとか研究人材育成から総合的にみるとか、もしくはISOみたいに研究人材育成認証制度みたいなものが考えられるかなという点、研究独自の監査という、オーディッドっていうんでしたっけ英語で、の可能性と難しさというのをちょっと問題意識として思ったんですけど、その点、どうお考えでしょうか。

榎木：非常に重要なご指摘ありがとうございます。監査が今やられているかという病院とかには来るんですよ。私の病院にも今月近畿厚生局というところから査察が入ったりとか、今部署がISO取得しようとしている人がてんやわんやなっているといろいろあるんですけど研究業界でどうですかね。あまり聞いたことがないですよ。少なくともね。監査制度ですよ、どうするかっていうのはなかなか難しいですよ。学問の自由があってそれを盾にとられると。外からの何か言うっていうのは非常に抵抗するだろうなと予想できるんですけども。1つ考えているのは透明性というか常に監査をする、チェックするんじゃなくて何かがあったときに抜き打ち的に調査ができるよみたいなデータの保存だとか検証ができるための透明化とか情報のオープン化みたいなのが重要ななと思っています。生データを残すとかも含めてなんですけども。たいていの場合はたぶん何でもないので問題ないんだけど、何か起きたときにそこで遡っていけるというか、どういうことが起きたかが検証可能になるっていう、そういう透明性みたいなのを確保していくと抑止力にもなるしある種の監査機能もあるのかなというふうに、そこを義務付けていくということですね。そういうのがいいのかなと。

参加者：認証制度みたいなのはないんですか、研究業界で、こういうふうに検証できる、事後検証ができるようにデータはこういうふうにとっていますとか。もし画像データを加工する場合は元データと加工したデータとの違いとかどういう理由でしたかとか加工したかというのもオープンにしますとか。ISOみたいなそういう。研究の独自性に立ち入るんじゃなくて研究の方法、検証性に立ち入るような認証制度っていうのは、そういう世界的な認証制度っていうのはないんですか。

榎木：今のところ聞いたことないですね。ちょっと勉強不足で申し訳ありません。あるんだったらぜひ。

上田：私も聞いたことないんですけど、非常に重要な考え方だと思うんですね。今榎木さんの話を補足すると、研究費の流用といいますか、それはもちろんあれなんですけど、研究費がどんなふうに研究計画通りに使われましたかってことの監査は基本的には入ると思います。特に助成金をもらったりとか競争的資金でばーんときた場合には入ると思うんですね。で、駆け引きな？ところまでチェックが厳しいか僕もちょっと知らないんですけど、基本的にはあるはず、お金に関してはあるはずなんです。そ

れでもう一方、大学自体、研究機関そのものに対する外部評価というのがあります。それは外部報告書とかたちで年にまとめたりする、そのときにどれくらい立ち入って研究成果を評価したり、あるいは内部でやっていることが不正に行われたかってことまで立ち入ってやるかどうかはわかりません。すごく個別になると思うんです。だけでも今おっしゃったような、認証制度といいますか、研究不正を防止するための少なくともどこでも共通して採用されるべきフォーマットみたいなのはかなりいいアイデアだと私は思うんですよ。たとえば画像もそうですよね。それから小保方さんが問題になりましたけど、研究ノートをちゃんと残す、これすごい研究者にとって当たり前のことだったはずなんですけど、ああいうことになっちゃってる人は少ないと私は思うんですよ。そうするとある一定期間くるごとにちゃんとノートがあるかどうかを指導者はチェックしなさいみたいなそういうのを初めから決めちゃうということですよ。そういうのをいくつか負担にならない程度につくっちゃうってことは、たぶん文科省もやり始めてるかなっていう気もするんですけど。

榎木：そういう制度ですね、ぜひ、あればいいなと思うんですが。あと今ちょっと思い出したんですけど、会計検査院がわりとときどき何かやってますよね。一番新しいのがこれなんですけど、独立行政法人及び国立大学法人の自己収入の確保に向けた取組状況についてみたいなものがありますけど、そういうお金の話は監査はわりとありますよね。それを研究データとかの部分に関してはこれからでしょうね。あるとしてもたぶんまだ見せいだと思えますし少なくとも私の大学でそういう話は聞かない、私立大学までは及んでいないってことでこれからの話だと思います。ぜひ必要だと思いますね。

参加者：研究ノートの素晴らしい提案がございましたが、私、企業に勤めていましたのでアメリカでは企業の研究者は研究ノートを非常にしっかりつけるんですね。というのもアメリカは先発主義で、ほかの人がオレが発明したと言って出してもうちのほうが発明が古いよということを研究ノートで立証できれば必ずしも特許を先に出す必要はない、発明が先であればいい、いわゆる先発主義だったんですね。ところが日本は先出願主義で、早く出せばいいんだということで研究ノートなんかしっかりつけている暇があれば、早く特許取って書いて出したほうがいいという考えが日本にはありましたので企業についていえば研究ノートの保存についていえば日本は若干プアですが、アメリカの企業はその点しっかりしているという点があって今の話、興味深く伺いました。

榎木：ありがとうございます。研究ノートの保存に関しては何かあった気がするんですが、義務だったか何だったかちょっとよくわからないんですけど、何年か保存とかたしかそういうルールがちょっとあるような記憶はしてるんですけどそれがどこまでしっかりルールかちょっと。たしかにプアですね。

参加者：監査とか検査とかチェックっていうのは、私はつくればつくるほど逆に不正の温床になるんじゃないかと思うんですね。透明性の確保ってすごく大事だけれど、じゃあそれを確保にはどうすればいいかといったら、全部そういうのってお前悪いことするでしょっていうのが前提ですよ。でも子どもに、あんた嘘ついてるでしょって前提に話したら絶対に本当のこと言わないし、逆に、どんなことでも言ってごらん怒らないからっていうのが前提であれば素直に言うと思うんですよ、子どもって。それと同じで社会なり国なり私たち一人ひとりがもっといろんなことに対する許容範囲が大きくなっていけ

ば、これをやりました、研究してますか、で、研究してました、これはうまくいきました、でもうまくいきませんでしたって安心して両方出せるものがあったら、何もそんなぎちぎちにチェックしなくても不正は減っていくんじゃないかなと思うんですよね。だからあんまり検査監査が厳しくて で何かやったとしたってそこが変わっていかないと思うのかなというふうには思うんですけど。

榎木：そうですね、検査監査。たとえば病院でも監査入りますけど、そのときだけちょっとものを動かしたりするんですよ、合格するために。そういうズルじゃないけど、しちゃう可能性もありますよね。たしかに不正を行うというか悪いものだというのが前提になったシステムがどんどんできていて、それがどんどん締めつけているというのがありますよね。そこらへん失敗を許容するかしらないかっていう部分にもつながってくるのかなと思いますよね、何か叩かれたりとか今の傾向としては何かちょっと間違ったことするとすごい叩かれてしまうという、失敗が怖くなってしまって逆にそれが、何とか成功を取り繕ってしまう。今の日本の状況を考えるとなかなか失敗を許容するっていう方向に向かっていかないのが非常に辛いなあと思いますね。

上田：そこが根幹的な問題でしょうね。つまり研究者が社会から評価されるというときに、今は獲得する研究費がたくさんとれたら評価されてるということとか、たとえばノーベル賞もらうとか、そういうことがいわば評価のかたちになっちゃってるわけですよね。ところがもし不正を生まない土壌をつくらうとするならば、おそらくもっとたくさんの市民から支持されてるとか自分の言ったことがいろいろ広く社会に受け止めてもらえるとかそういうところの地盤がないと、やっぱりばれないんだったらやっちゃんかみみたいな気持ちに傾いていくと思うんですよね。それを監査監査で、検査検査で絞めつけていくと、より巧妙にやろうとだんだんっていくという、悪循環に陥っていくみたいなところありますよね。そこを根本から急には変えられないけれども少しでも悪循環を抜け出していくにはどうしたらいいかということでものを発想していかなきゃいけないなあと思うんですけども。

参加者：私自身が仕事で内部監査やっておりますので、ISOの。もうおっしゃることその通りだと思うので、ほかに私がやはり指摘とかいろいろするんですけど、むしろ逆にグッドポイント、今の、あなたは非常によくやっていますねということを書いて、あと1点だけここをちょっと気をつけたら改善できるじゃないですかという非常によく聞いてくれるんですよ。まず指摘するといかにもがちがちなんですよ、指摘されないように。だからおっしゃることほんまにそう思いました。だから難しいですね。
(笑)

榎木：ほめる社会ですね。

上田：そうですね、ひと言でいうとほんとにちゃんとほめる社会ですよ。

参加者：今回でも STAP 細胞の件でも、組織が理研がどうだこうだというのを私が感じたのは、理事長が違っていたら違ったんやと思ってるんですよ。それは4月くらいの時点で思ったんです。だからやっぱり人の問題かなという気も、組織というか。

榎木：そうですね、理研の前理事長の野依さん、まあノーベル賞受賞者ですからとても有名な人です。研究室もかなり軍隊のような現実だったと、昔、名古屋大学のとき聞きますけど、功罪ある方だとは思いますが。どうですかね、野依時代が十何年続いたんでしたっけ。その間に厳しい競争環境がつけられてしまったというのは、確かに…。それが時代の流れもあって、ほかの大学でもそうなんで、理研ばかりとは言い難いけども、確かにその辺の自由な楽園というのは、もはや死語になってしまったんじゃないかと思います。

参加者：すでに議論されたことなんですが、画像処理の問題。これは私の経験から、機械のほうに問題があると思うんです。それは画像処理をできるプログラムが、機械に組み込まれているということがあるんですね。ですから、実際に私も、ある人がやったデータを再現しようとしても、絶対にできなかったんです。それは同じ装置を使っているんですけど、どのプログラムを使ってやったらそういう画像ができるか、それがわからなくて、結局再現できなかった、数カ月それに時間をかけて。そういう具合に機械のほうの問題、研究者の側でなく、機械のほうにそういういろいろなことができるプログラムがいっぱい組み込んであるんですよ。そういう経験はないですか。

榎木：そうですね、画像解析ソフトのフォトショップというのはいろんなことができるというのは、どんどん進歩してきて、ゴミを取るくらいだったら余裕でできますし、いろいろな処理ができるようになってきて、私の拙い経験で言うと、ソフトの能力の向上がかなり加工を促しているなあという感じが…。

参加者：使いきれないようなソフトがいっぱい…。

榎木：そうですね。

参加者：ですからいくらでも捏造ができるんです。それがものすごく大きな問題というのがひとつあります。もう一点、別のことをお伺いしたいんですけど、大学院の問題なんですけど、十数年前、文科省が、ドクターを量産しろと。それで定数を数倍増やしたんです、あらゆる大学で。すると、本来なら大学院に行ける能力のない学生さんがどんどん行っちゃった。すると、当然、指導不足。結果として、捏造が出てくる可能性が十分あるわけですね。そういう点はどうお考えですか。

榎木：そうですね、今出さなかった資料の中に、国の政策というか、大学院…。研究不正の数が、90年代くらいからちょっとずつ増えて行って、二千年代になって増えて行って、最近ちょっと減り気味というのはあるんですが、いずれにせよ二千年代に増えていった。その中でおっしゃった通り、91年に緩和されましたよね、大学院が緩和されて、定員が倍になってしまったとか、ポストドクター1万人計画とか、そういうのがあって、さまざまな政策が打ちたてられた、国立大学法人化とかもありましたけど。おっしゃる通り、確かに昔のような少人数での大学院、研究室というのが作りにくくなってきましたよね。特に大学院重点化というのは、助手とか若い人たちのポストを減らして教授とかを増やしてしまっ

たというので、まさに指導に当たるべき、中心になるべき人たちが減ってしまったというのがあって、それにプラスこの倍増ですよ。大学院生の数が増えてしまった。そうしたら目が行き届かないのが事実だし、かつ、大学院が大衆化されてしまったと言いますか、凄い人数が増えていった。これ、博士課程修了者の数ですけど、どんどん増えて行っている。教員のマンパワーはそれほど増えていないんですね、この間。確かそういう図もあるんです。教員は増えているには増えるけれど、こんな緩やかなカーブ。そしたら大衆化というか、質は下がるし、目は行き届かない。そうなってくると、不正みたいなものにつながっていく可能性が高いし、実際、そういう部分もあっただろうと思います。その影響というのはいまだにありますよね。小保方さんがどんな人かは、ちょっとわかりませんが、コピーペーストを悪いことと思わなかったというのは、ある種のそういう流れの中で出てきたことだと思いますけどね。

上田：先ほどおっしゃっていた、ポスドクの就職先がなくて、非常に辛い思いをしている方も多いというのも、こういう結果のひとつというふうにとることもできると思いますけども、これちょっと解決の見通しというのもあるんですかね。

榎木：ポストドクターの問題に関しては、解決の道は少しずつあると思うんです。あるというのは、この間、熊本大学に行ったりして、若い人たちと話してきたんですけど、割と将来しっかり考えている若者が増えてきたなど。やっぱり長らくこういうポストドクターの問題が続いてきたので、情報をよく知っているんですね。その中でどういう選択をしていけばいいかということを考える若者が増えてきているような気もするんですよ。で、そういう若者がもっと考えると大学に行かなくなっていると。これもまた、データがあるんですけど、最近若い人は大学院に行きませんというデータがありまして。これですね。博士課程の入学者と修了者のグラフなんですけども、在籍者もそうなんですけども、ぐあーっと増えてきたんですけども、頭打ちになって増えなくなってきた、入学者は少しずつ減っていったというのがあって、まあ、良く考えて進学するようになってきているという部分もあります。ちょっとずつ、そういう、まあ行かなくなったと。それがいいことかどうか、かなり厳しい問題もあるけど、そういう厳しい状況が知られて、行かなくなっているし、入ってきた人たちも割とキャリアのことを考えるようになったし、あと、最近、すごい下世話な話なんですけど、ちょっと景気が良くなって、博士を雇う企業が増えてきたりしてるんですね。これはひとつ例をお出ししますが、最近話題になった一つの例なんですけども、民間企業で博士号取得者を積極的に採用しますという企業が最近、出てきたんですね。どんな企業かという、これですね、検索エンジンとかのヤフー株式会社がビッグデータ研究を推進する博士？を新設した、あと三井物産、博士課程新卒採用枠みたいなものをつくったというのがあって、そういう企業がちょっとずつですけど増えてきているのがあるんですね。それからもちろんまだまだなんだけど、割と先入観みたいなものが少しずつ一部で、一部なんだけど取れ始めている部分もあったりして、あと、景気が少し良くなったという面もあって、こういう人材を採り始めていることもあるんで、割とちょっとずつ希望はあります。ただ、地道にこういう情報を集めて知らせていくしかないかなという感じではいるんですけども。

上田：例えばよく言われるのは、博士課程出ちゃったらもうその専門で固まっちゃっているから、つぶしがきかないみたいな言い方で、企業が今さらそんな人を教えるのはとか、雇うのはみたいな感じで拒否しちゃうみたいなことが長らく言われてきたんですけど、私はちょっと考え方が違ってまして、要するに専門的なトレーニングをちゃんと受けた人は、実はデータの扱いとか、ものを分析する力とか、高い人が多いんですね。そうするとそれは、ほかにも当然使えるわけで、今教えてくれたような例えばビッグデータ、これから使う時代になったよ、そういう時に、ある程度データをきちんと扱える人がいるよとなれば、これはやっぱり博士課程出た人が本当に強いと思うんですね。ですから、そういうところというのは社会に常にあるわけですから、そういう窓口をちゃんと見つけていくということは、とっても大事なことで、翻って私たちのようなNPOの活動も、実はちょっと専門性に踏み込むと、もう学部学生レベルではできないみたいなことも結構あるわけですよ。そうするとやっぱり院生欲しいなど。でも、雇う金がないみたいなだけなんですけど、お金がありさえすれば本当に雇いたいんです。だから、そういう意味でニーズは必ず、こういう世の中にはいっぱいあるような気はしてるんですね。そこをうまく見せてない、あるいは、窓口的なものをつくっていないだけで、という気はしてるんですけど。

榎木：まさにおっしゃる通りで、これはある人がネイチャー誌で言っていることなんですけど、科学の教育を受けた者は、大きな柔軟性を持った問題解決者にして様々な環境や役割に貴重な貢献をする能力を持っているのであると、割と評価しているんですが、私が考える博士号取得者の能力というのはもう、課題発見能力と解決能力、その2つだと思います。問題がどこにあるかを自分で見つけて、それを解決する道筋を立てるといって、それがコピペでなく、ちゃんと指導されれば身につくと思うんで、それがいろんな社会の課題に役立つと思うんです。これはビル・ゲイツさんが言っている言葉なんですけど、優れた頭脳は最も困難な問題に取り組んでいるのだろうか。その答えはおそらくノーだと思う。つまりですね、課題と人がマッチしていないという部分があって、今まで何か職と人をマッチさせようという部分があったんだけど、課題というのは残されていて、いろんな課題が残されていて、そこにこういう人材というのが役立つんじゃないか。正社員になろうとかじゃなくて、こういうことをやりたいという課題と博士を合わせるということをしていけば、いろんな活躍の場があると思うんですね。これ、面白いなと思って勝手に取ってきた図なんですけど、安くて水の不必要なトイレをアフリカで作るといって、こういうのはある分野の博士の能力としては、非常に重要ですね。そういう課題と博士を合わせたらいろんな課題解決もできるし、活躍の場もできる、NPOも含めてですけど。そういうことが、活躍の場が広がっているよという、熊本大学の学生に先週言ったとこなんですけど。

参加者：とても面白いお話でした。ちょっとお聞きしたいんですが、数年前に一ツ橋とジョージ・ワシントン大学の国際シンポジウムに出席したときに、アメリカはポストドクは本国の人はなり手がなくて、海外から安く雇って、その人たちが海外に戻るから、その人たちの人数を確保することがアメリカの科学の力に関わっているということをおっしゃる、つまり、給料も安いし、勤務条件も非常に悪いから、本国の人はならないで、海外の人がなると。日本の場合には、そういうひどい状態を日本の若者にポストドクさせてますよね。それでプロジェクトにちょっとたまたま審査に入ったときも、明らかにポストドクの給料を上げるために、何か予算とっているような、そういうことが行われていて、劣悪な環境になっているんですけど、そういう状況、確かにドクター、きちんとした力を得ている人が増えていくのはいい

いんですけど、ポストドクなんかこんなひどい状況なら誰も、若い人、わかってくると、バカらしくてや
ってられないというのは、わかってくると思うんですよ、給料も低いし。これは榎木さん、どうい
ふに日本、なって、こういう若者が研究の場から離れるようになっていくことは考えられますね。将
来、どういふに見てらっしゃいますかね。

榎木：そうですね、非常に考えられると思ってまして、割と研究機関のトップの人たちの認識を聞い
ているんですけども、現状として望ましい能力を持つ人材が博士後期課程を目指しているかと言う質問
で、こういうくもりマークだったり、雷が落ちていたりしていると思うんですけど、そういうアンケート
をしてるんですけども、不十分であると。みんな、そういう研究機関トップの人たちが認識している
現状があるんです。先週出た文科省のシンポジウムで文科省の人は、昔はもうちょっとひどかったけど、
ちょっと良くなったと。昔は雷が鳴っていたけど、今はくもりか雨ぐらいになって、少し改善が見られ
ますよというようなことは、言うてはいたんですけど、確かにこのままいくと、優れた人たちが科学研
究など目指さなくなってしまうと。非常に危機感がありますよね。とはいうものの、その劣悪な状況
の中をだまして若者を連れてきてというのは、それもできないので、やはり状況は状況であることをきち
っと伝えると同時に、こんな状況ではだめだということを研究者たちや政府の人たちに訴えていくとい
うことは、重要だと思います。それで、先週、文科省のシンポジウムで懇親会があって、学術政策局長
という結構偉い人と立ち話をしたんです。そしたら何を言ったかということ、文科省でやれるべき手段は
すべてやり尽くしたんだと。これ以上何か新しいことは考えられないみたいなことを言っていて、確か
にそういう面はなくなるはないなと思いつつも、まだできることはあるだろうと思うし、確かに文科省
がすべて悪いとか、そういうのも思考停止だと思うから、現場でできること、あるいは NPO みたいな
のでできることもいっぱいあるだろうし、できる限りやっていきたいなと私は思っています。

上田：私の目から見ても改善すべきところはいくらでもあると思っていて、例えば、前々からこ
ういうことを言って、嫌に思う人もいるんですけど、日本の奨学金制度ひとつとっても、本当に情けな
い。あれ、奨学金じゃないですよ、単なるローンでしょ。僕はあり得ないと思うんです。学生を本当
に、特に経済的に苦しい人を支えて、研究に邁進しなさいと、本当に思うのであれば、そんな4年間く
らいの何百万のお金を惜しむようじゃあもう、だめだと思うんですよ。だから、そういうことも含めて、
やっぱり若い人が少なくとも数年間、絶対にこの自然科学の分野では、自分を鍛えていく期間は要るん
ですから、少なくともわかっているんですから、それをちゃんと国が、数は多くないかもしれないけど、
支えますよということを、ぱしっと示さないと、だめだと思うんですね。そこがまずあって、それで本
当に、例えば、その先ポストドクになった時に、任期制でばんばん切られるといった状況をどうやったら
改善できるかみたいなね、さらに先の制度設計が必要なわけで、どうも土台が何か不十分というか、弱
いなという感じを持っているんですけど。

榎木：奨学金の問題は実は私も2001年くらいの主題と言うか大きな課題だったんで、ずっと考えてき
ているんで。ローンですよ。ネイチャーに投書したというお話しましたが、そのときも日本では奨
学金はローンであって返さなきゃいけないみたいなことをちゃんと書いてあるんですけども、本当に
そこらへんから改善していかないといけないと。本当に給与制の…。そこに立ちはだかる壁がどうも財

務省らしいんですよ。文科省は割と我々の言うことを取り入れてくれる傾向はあるんですけども、財務省の壁が立ちだかっているというらしいんですけど、そこらへんの意識改革、財務省とはいえ国民の声を無視することはできないから、やっぱり、皆さん、一人一人の意識が変わっていかないといけないと思いますし、そのためにできることは、まだまだいっぱいあると思っています。奨学金のイメージですね、最近、ブラックアルバイトとかいろんなのが増えてきて、若者たちが苦しいという状況がわかってきたので、ちょっとずつ世論は、それじゃあまずいという話にも向かいつつあると思うんで、ここでサイエンスの分野も含めてそういう問題を取り上げて、啓発活動じゃないんですけど、そういうことをやっていかなきゃいけないなと思いますね。

参加者：私、以前にノーベル化学賞の根岸英一先生に講演会で質問したことありまして、どうやって化学の発見をされましたかという質問をしましたところ、いきなり、カップリング反応をはい、見つけました、というじゃなくて、指導教官の下で、よく言われていたのが、youが間違っているのか、理論が間違っているのか、それを峻別しなさいと。youが間違っているって、根岸先生が例えば、試薬を湿気らしたんで、本当は反応ができるのに、試薬を湿気らしたんで、反応ができなかったのか、それとも理論的にその反応はあり得ないのかですね、それを峻別して、こちらの方向の研究開発では、先ほど言われた見込みがないとか、あと、こっちのほうに行くと見込みがあるとか、そういう研究のマップ作りをしていったと言われたんですね。だから、ノーベル化学賞というのは、ぽんとひとつの点があるわけじゃなくて、そういう知識の、発見の、マップの総体の中から、ノーベル化学賞というのが出てきたと思うんですよ。そういうことを知ったんです。それで先ほど、ジャーナル・オブ・ネガティブ・データという面白い話がありましたけども、じゃあ、失敗した話ばかり載っけてだめじゃないかと、それこそネガティブにならないかとも考えられるんですけども、それは評価の仕方として、例えば、立てた仮説がユニークだったとか、あと、検証した方法、開発した方法が秀逸だったとか、いろんな方法を試したとか、多角的な評価を加えることによって、結果のみでなく、プロセスも評価するようなふうにしていけば、ジャーナル・オブ・ネガティブ・データも生きて、先ほどの根岸先生の知のマップづくりと同様に生きてくると思うんですね。あと、科学のコミュニケーション活動でもどうしてもきれいなスライド、パワポでこんな素晴らしい発見がありましたという話になりがちで、市民の立場からすると、ああ、なんだ、科学の発見ってすぐぱっと出てくるって期待しがちになっちゃうと思うんで、科学啓発活動としても、ネガティブ・データも、いや、こういう失敗がありましたっていうのも、最近の講演でうまい先生の話だとそういう裏話もしてくれる先生もいらっしゃるんですけども。というのも、市民の側への啓発の仕方としても、そういうことを考えていく必要があると思うんです。あと、先ほど私が提案しました、認証制度のことについてなんですけども、農業分野ですと、グッド・アグリカルチャー・プラクティスといって、農薬の管理をきちっとやっていますかとか、そういうのをしないと食の安全がおろそかになっちゃうし、作業する人自体も危険な目に遭いますから、グッド・アグリカルチャー・プラクティスというのがありますし、製造分野ですと5S運動とかでグッド・マニュファクチャー・プラクティスというのがありますし、あとは、試薬メーカーだとグッド・ラボラトリー・プラクティスというのがあって、化学薬品の扱いをきちんと安全に管理、データの管理とかもきちりやってみるみたいな、認証制度があって、厚生労働省かなんかが監査に入ったりするんですけども。そのグッド・ラボラトリー・プラクティスの化学実験という、試薬、薬品管理ということからもっと広く、研究所全体の

マネジメント、危ない点は確かに指摘するけども、それだけで萎縮しないように。ほめる文化という話がありましたけども、ほめる点も加えたもっと広範なグッド・ラボラトリー・プラクティスというのを提案していくのが自己実現・自己成就みたいに、こういう研究室になればいいというのが、システムの型を示してそれを選択制で実施していくというのがちょっと考えられるのかなと、今日、お話を聞いて思いました。

榎木：大変、素晴らしいご提案、ありがとうございます。分野をちょっとずらすと、当たり前のことがこっちでは全然当たり前じゃないという、蛸壺化とよく言われますけど、本当にいろんなところでいろんなグッドなプラクティスがまさに行われているわけで、それはどんどん垣根を越えて取り入れていい物を作っていけたらと確かに思いますね。

上田：そろそろ終わりですけども、今日、榎木さんのお話聞いてですね、研究者、不正が生まれてしまう構造的な話を含めてですね、研究者が今、特に日本、どんな環境に置かれているのかということが、いろんな角度から見えてきたんではないかなと思います。私が思うに、今日、ここに集まってくださっている方は、例えば多少、研究に関わったりとか、あるいはそういうものを取材したりとか。という経験をお持ちの方が多いと思うんですけども、私の感覚からいうと、普通の一般の大多数の方は、研究室というもののイメージそのものも具体的には思い描けない人が多いと思います。そういう中で、科学技術がこれだけ浸透してきて世の中で本当に私たちの生活をどんどん動かしていくようになっている中で、その大本の知の生産の現場である研究者たちは今、何をしようとしているのかということのイメージがつかめない、これは大きい問題だと思うんですね。ですからやっぱり、こういう STAP 細胞の事件とか、いわゆる報道で取り上げられて、すごく特異的なこの、ばーんと目立つものだけに目がいくんじゃなくて、その背後に何かあるか。で、若者の研究者が今、こんな悩みとか苦しみを持ってるんだよということも含めて、やっぱり一人でも多くの一般市民が目を向けて、なんか発言したり一緒にやり取りしたりするということを作っていくということが、長い目で見たらすごく大事なかなというふうに思います。大変、難しい問題ではあるんですけども、今日の話の中でですね、いくつかヒントと言いますか、ちょっと今後、これも考えていきたいねという手がかりみたいなものが見えてきたような、お話だったと思います。どうも榎木さん、長い時間ありがとうございました。(拍手)