

研究者人生年表への補足説明

高部英明 2021-06-12/14

(講演の概要を高校時代の友人に送ったら私の年表にコメントが返ってきた。そこで、以下の返事を書いた)

高校卒業まではわずか18年。今、私たちは68歳。高校卒業後の50年間で、それぞれの人生が違う道を歩くのは当然ですね。私は幸い、大学に入学して本の魅力に魅せられ乱読する機会を得ました。大学3年の終わり、2か月の企業研修(川崎の東芝中央研究所)の際に出会った人が物理の面白さを教えてくれ、彼推薦の教科書3巻を読んで現代物理が好きである自分を発見し自覚しました。4年生で山中研究室に入り、学問は独学が大切だと気づき、必要な勉強は独学する習慣が身に着きました。大切なのは人との出会い。学ぶ気持ちを鼓舞してくれる環境。本や論文で学ぶほどに世界が開けてきて、さらに学びたいという動機が高まる。そのような正のスパイラルを維持できるかです。

私の年表に書いたように1997年に発病(実は以前から少しおかしかった)、入院。そこで、いろいろな悩みを抱えた患者とも話をしました。また上司の理解もありました。医者から言われたのは「数え42歳は男の厄年(大厄)。医学的にも根拠がある。この頃、体が若者の体から、省エネ型の老人の体に替ろうとする。そこで、色々なところがおかしくなる傾向がある。人にもよるが、その前後に不調を訴える。だから、逆らわず、怠けなさい。いい加減な日々を送りなさい。お湯は『いい加減』というでしょ」と諭された。それでも私は深刻で、「もう、これで研究人生も終わりだ。田舎の大学に移り、静かな生活を送ろう」と決めたのです。

その際は家族の精神的支えが身に染みてうれしかった。息子から「お父さんは十分働いたから、ゆっくりすればいいんだよ」と言われました。意欲が湧かない私が昼間から、あだち充の漫画「H2」(全20巻)を読んでいるのを見て、中学生の娘は

「よくそんな漫画、読めるね。大学の先生でしょ？きもい」と怪訝な顔をしながら。しかし、責めるわけでもなく。うれしいですね、家族の愛。世界中が敵になっても家族は味方。それが勇気をくれました。

後に、この病気に感謝しました。人間は自分の弱さ、自分の力ではどう仕様もないことを経験して他の人にやさしくなれる。心が広くなる。「一病息災」、とはよく言ったものである。健康を過信し過ぎると、あるとき木がポキッと折れるように倒れる。倒れる前にセーブすることを覚えた。医者(阪大病院)が言った「がんばってはいけない。いい加減に、生きなさい」。名言である。

ところが、1年以上、開店休業が続いた頃、少しずつ研究意欲が湧いてきた。すると、やはり研究は捨て難い。多くの人と交流し、並行して勉強し、新しい分野である宇宙物理の最先端を学んでいきました。宇宙物理の研究者を多数友人にして彼らの問題意識を理解して行き、大型レーザーによる宇宙模擬実験を考えていきました。そして、実験室宇宙物理を国際的に推進していきました。同じ志の海外の友人にも恵まれたことが幸いでした。

国内での宇宙物理との交流でわかった教訓があります。宇宙・天文は東大と京大の物理が老舗です。だから工学系の私は、最初の頃は疎外感がありました。それでもへこたれず、いつも顔を出し、講演していくうちに、興味を持ってくれる人も増えました。しかし、彼らの反応はおおむね以下の通りです。私の講演の後など「高部さん、面白いですね」と話してくる方もいます。そこで、「貴方も共同でやりましょう」と誘うと、「今抱えているプロジェクトで忙しいですから、時間が取れないですね。残念です」と返事がくる。日本の研究者は皆忙しい。ご存じですか、「忙しいとは心を亡ぼす」と書くこと。そうです、心の余裕がなければ、新しいことはできません。独創的研究とは本来、時間に追われず、ゆっくりじっくり、考える時間のある人が行う活動です。昔は貴族のパトロンに支援され、好きに時間を使って研究した。

日本人は往々にして新しいことに消極的です。海外で評価が定まると、その研究に「蝶が花の蜜に群がるように」、研究者が集まってくる（「蝶々学者」と言います）。だから、私は海外の研究者に積極的に宣伝するようにしました。ある時、海外の初対面の大物に話をしたら「まさに、貴方のような新しい発想を待っていたのです」と返事が来た。

提唱してから30年近くになりますが、分野として宇宙物理のコミュニティではまだ小さな存在です。それでも、世界中、レーザーの分野の研究所では必ず、研究課題に「laboratory astrophysics(実験室宇宙物理)」と書かれるようになり、コミュニティでは定着しました。他のコミュニティを動かすにはさらに時間がかかると思います。次世代の研究者に期待しています。私は教科書や解説論文など書くことが使命です。私たちがどこまで達成したか詳しく書きます。それをベースに次世代にさらに高度で魅力的な学術にさせていただく。歳を経た私の役割は頭の中の知識や思いを遺言書にまとめて後世に残すことです。

さて、21世紀を迎えた1月、ITER(国際熱核融合実験炉:現在、フランスで9か国が参加して建設中。日本は文科省が毎年約250億円を支出)の国内誘致の是非をめぐる討論会が名古屋と東京で開催されました。私は両方出席しました。名古屋では500人近い大学人などが集まり、ITER 国内誘致に賛成していることに驚きました。名古屋で私は次のような発言をしました。

「大学の皆さんは ITER 誘致すれば核融合研究のパイが大きくなると思っているようですが、私はその反対だと思います。すでに昨年、文部省と科学技術庁は統合し、文部科学省となりました。財布は一つになったのです。財政問題など考えると文科省がITER予算を賄うということは、国内大学での核融合研究の予算は縮小される、いや、やめざるを得なくなる。それでも、皆さんはITER誘致賛成なのですか？」。

すると、しばらくして、誘致委員会の委員であるレーザー研の中井先生が「うちの高部があんな悲観的なことを申していますが、そんなことはありません。ITERも大学も核融合、がんばれです」と発言した(無責任な意見だと私は憤慨)。それまでの意見や雰囲気も含め、このコミュニティは核融合という井の中の蛙、日本全体の財政・科学の状況を知らなさすぎる、と私は思いました。この時の私の発言が正しかったことは、その後が証明しています。

同時に21世紀初頭はさらに、国立大学法人化など大きな変化がありました。阪大では6研究センターを統合し「量子科学研究所」とする検討が始まりました。法人化後の学術への回帰な

ど、時が私の研究の方向に向いてきたと期待しました。しかし、「エネルギー開発をして社会に貢献する」という、レーザー研の多くの人の価値観は変わりません。人間の頭の慣性(惰性)は非常の大きく、周りの変化を自己変革に生かせる人は限られる。時代が変わっていくのに、「今のままがいい」と、生ぬるい、恵まれた今の環境・分野にとどまるのです。この傾向は特に日本で顕著です。それは日本の教育制度の問題。18歳の成人になるまでに「環境の変化に対し、どのように自分を向上させるか」。そのようなことを考える力を訓練されていないからです。ドイツでは、むしろ自己改革ができる大人を育てることが教育の主眼になっています。だから、小学校から皆の前で課題に対する自分の考えを発表し、クラスで議論しながら多様な意見を知り、自分の考えをより正しいほうに修正していく。

日本の教育制度、社会制度の時代遅れは、この30年の景気停滞、IT関連の拡大の遅れ、会社の出世の減点主義などに起因する。今回コロナという大きな変化の中で、「政治家の無能、世襲のボンボンたちのままごと政治」、「官僚の無能、国民置き去りの視野の狭さ、省益優先」、「反対しかできない、団結できない野党」、「そして、自分の利益しか考えない業界・資本家」などが浮き彫りにしました。パンデミックを契機に、政治改革、官僚改革、次世代の公共道徳など大きく変われば良いのですが、私は悲観的です。日本人は過去を忘れるのが得意ですから。私にはどうすることもできません。ただただ、日本が世界から置いていかれるのを座視するのみ。私は機会をいただければ、核融合研での講演のように、自分の周りの人には警鐘を鳴らし、特に、若手には自己防衛としての自己改革をしていく勇気を、私の経験から伝えたいのです。それが、現役を終え私に残された使命です。

高校卒業後の50年間、私は「過去にとらわれず自己改革をしていく。そのためには動機があれば独学で学んでいく。その分野の専門家と接し、彼らに私の疑問をぶつけて、最先端の情報・知識を身に着ける」ようにしてきました。工学部出身の私が最先端の基礎物理を研究しているのは、大学で学んだことなど取るに足らない、大学を出てから真の勉強が始まると考えているからです。そのような考えの出発点は大学に入り、講義をさぼりながら3畳の下宿で読んだ諸々の本の中で見出した価値観です。それが、その後50年間で信念となり自分を動かしてきたのです。

昨年、1月からの台湾の教授採用が11月3日に決まり、赴任先の友人の最近の論文を読みました。研究内容を理解するには、私の知らないアインシュタインの重力理論(一般相対性理論)やブラックホールなど想像を絶する重力で曲げられた時間・空間の世界でおこる「真空からのエネルギー生成」に関する勉強が必要とわかりました。友人は私にそこまで要求せず、関連した私の専門に期待していました。しかし、私は気が済まない。

真空がエネルギーを持つのは「場の量子論」という最先端の物理です(真空が相転移してエネルギーが生まれ、それが物質になって、広大な宇宙が生まれた)。その中の「量子もつれ」の概念は「量子コンピュータ」という未来の超高速計算機の基礎概念。それを知り、「これは大変だ。まずは独学してみよう」と教科書を選び勉強を始めました。すると、今までの知識や経験や想像力で本質の物理がかなり理解できるのです[難しい数式はフォローしません(できません)、が、何を計算しているか想像する]。

こちらに来て半年、この新しい研究は、乞われて講演するまで理解は進んでいます(来週14日、月曜、ルーマニアの欧州ELI研究所にオンライン講演)。同じグループのナオ君という名大物理で場の量子論で博士学位を取得したポスドクを議論相手にして「ナオ君、俺は工学部だからこんな難しいことは知らない。場の量子論は君の専門だ。俺にわかるように教えてよ」と読んだ論文の疑問点などに関し議論を重ねています。ナオ君はこんな私の質問の仕方に、昨日、「高部さんはずるいな～～。いつもそれだから」と。私は「でも、本当でしょ。私の物理勉強の武器は工学部出身というハンディなんだよ」と答えました。

人間死ぬまで勉強です。何も研究だけの勉強ではありません。何か疑問に思えば、調べる。そのためにはネットを大いに利用する時代。関連する本は AMAZON で e-book を買ってどこでも読める時代。本の情報量に比べたら安いものです。調べて疑問が膨れれば、周りとは話す。自分の考えが煮詰めれば、「雑文」を書いて、友達にメールで送り、無反応でも気にしない(返事があると大喜び)。雑文へのコメントが来れば、この記事のように考えをまとめる機会となる。迷惑にならない程度に。そんな生活を楽しんでいます。

高部