

帝塚山学園のみなさんへ ——アメリカオハイオ州からの便り——

オハイオ州立大学教授 Mamoru Yamaguchi

新世紀への扉を開く資質とは

平成12年（2000年）1月初旬、人間環境科学研究所の山本良一先生からアメリカに32年間も生きた経験を生かして何か学園のためにお話を提供せよとの連絡があり、さながらほとんど無知と無意味に過ごした過去の生活の恥さらしとは知りながらお言葉に甘えて5月中旬、学園を訪問し、「アメリカの大学：その虚空と実像 日本人Professorの目を通して見たもの」と題してお話する機会をえました。話の内容ははじめ、一般教育システムとその教育概念、大学への入学基準、授業のカリキュラム、学生生活、教員達に対して行われるTeachingおよびResearch評価に加え、アメリカの大学教師の給与、昇格はどのようにして行われるかということに関してお話し、又私自身の経験をもとに、アメリカ生活での学生生活、Post Doc、そして教員生活、日本人留学生の指導責任者として、アメリカ一般に関する教育、研究社会問題等を広く取り上げようと思いましたが、限られた時間の都合上、これらの全てを網羅することは出来なく、大変申し訳なく思った次第です。

続いて行われました身にあまる歓迎レセプションの席にて、人間科学研究所所長、安井 伸郎先生、及び山本良一先生から研究所紀要に論文の投稿を促がされましたが、アメリカに帰ってから実際何をどのように書くのが良いか、自分自身の研究がよいのか、それとももう少し一般的なことがよいのか、或いは、講演した内容の詳細がよいのか、少々悩みましたが最終的には私自身、過去数年前から記述している散文を通して、アメリカとは何か、現代科学とは、人間とは、帝塚山学園が21世紀のハーバード大学になるためにその新世紀への扉を開く大学の人間的資質は何かと云うこと、そしてこのようなことを本当に知りたいと思っているみなさんへ、少しでも足しになればと思いつつ、私自身の経験を基に人文、そして自然科学の全てに関し、寄稿させていただく次第です。出来れば皆様のほうからたくさんの質問を提起して欲しいと思いました。

最近、世を批判される人々がさまざまな執筆とか本などで、“大学の紀要”なるものに例えば次のように総攻撃をかけています。一般には販売されることはなく、一般の人にはほとんど見る機会が与えられない大学関係者だけの内輪の“マスターベーション（自慰）誌”とか“おおよそ読む時間が惜しい”“おそらく紀要論文をちゃんと読了するのは執筆者本人が自分の論文を校正するときのみ”、“だから大学教授はやめられない”、“文部省もそして大学関係者も紀要を馬鹿にしきっており…”、“紀要といえばパロディー誌 文学部唯野教授”、“アホ馬鹿

間抜け大学紀要”とか本当にもうめちゃくちゃ数限りない汚名を与えられましたがつい最近学園から送られた人間環境科学紀要（1999年）をみて、個々の分野においてはその多くの論文が可也り優れた見識の上に成り立っている事実を知り感激し、国際誌として発表してもなにも引けを取らないと感じた次第です。特に編者、審査員の主観によって抹殺されてしまう昨今の一般科学雑誌より時には優れた力を発揮することもありうるのだと言うことを念頭におきその紀要を良くも悪くするのも学園に参加している一人一人の先生の責任なんだということを深く認識することだと存じます。そして近い将来日本の大学の中で帝塚山学園人間環境科学紀要が“日本の大学、いや世界の大学で最も価値があり、最も重要視される故に、誰もが一度はどうしても読まなければならない紀要になる”とかたく信じています。それゆえ私のつまらない論文ゆえ益々格下げなどということにならない様に努力致します。帝塚山大学が世界一になることを希求し、又切望して止みません。初めに、4つの散文を寄稿いたします。皆様のactiveな反応を期待してます。

初等教育に大学の先生の参加を義務づけよ

1. 私のいう初等教育とは、小中高のことである。

2001年は21世紀である。世界の経済を左右させる程の国になった今世紀末の日本、なるべき条件、そして素質が充分整っていたゆえに、これも当然の結果といえる。しかし、これがいつまで続くかは保障の限りではない。エジプト、ギリシャ、ローマ、そして中国、スペイン、ポルトガル、ソヴィエット・ユニオンいかなる原因があったにせよ、過去における世界の国々の盛衰の歴史をみれば、これもあたりまえのことである。

現在基礎医学の教育研究にたずさわる私は、人口約100万のOhio州Columbus市に在住している。日本の新聞にときどき名を出しているボブ・グリーンもかつてはこの街の一新聞社の記者だった。今ではこの市の唯一の新聞になってしまったColumbus Dispatchの今朝の日曜版に大きな見出しで『Japan and Science』という記事が目に入った。『日本は世界一の経済国になった。しかし、Scienceにほとんど貢献していないという。その証拠にアメリカの基礎科学175人のノーベル受賞者に対し、日本はたった4人であると言う。よって、基礎科学の根本的な立ち直しのために日本政府が巨大なお金を大学、研究機関に投資する決定がなされた』とある。

【これはすばらしいNewsだ】

【ひょっとして私も、これに乗じて、一役かわせていただこうか】なんて思う。

しかし、ここで少し考えた。研究費の増額。これは本当によいことだ。しかし、これからアメリカが投資したお金とそれを使用する同期間内で170人からのノーベル受賞者を出せるのだろうか？。本当の意味で自然科学に貢献出来る日本になりうるのだろうか……と、かすかな不安が脳裏を横切ったのである。もう10年程前、私は文部省が主催する日本学術振興会の招きで

研究する機会を与えられたことがある。その研究の合間を縫って、日本の大学のいくつかでお話する機会に恵まれた。国公立に限らず、大学の運営に携わる上層部の方々の質問は決まっていた。「我大学は毎年、多大なお金を使って、研究者を外国に派遣している。しかしながら、帰国後、彼らは我々が期待していた程のよい論文も出版しないし、良い考えも浮かばぬようだ。よって研究者の海外派遣というのは、国公立にかかわらず、貴重な金の無駄使いのような気がしてならない。この原因は何なのかお話をしたい」と、いうことだ。

私はこう答えた。

「このことはケース・バイ・ケース、その人、その人によって異なっているから、一概に全てがそうだとはいえない。しかし一般的に考えて、皆さんの不満も当然と思えることもある。考えてもみて下さい。日本のScienceというものはつい50年前まで、いやその後もつい先頃まで、外国の文献をだれより先に読み、その知識を得て、それを人々に紹介することを職業として生きてきた人達、いやこれはあるいは社会、人文科学でも同じであるかも知れんが……この繰り返しにすぎなかったのでは。ようやく我々は戦後、ごくこの10-20年、自ら何かをクリエイトしなければとの考えのもとに科学する人間を生み出してきたのでは」と、答える。

しかし、その科学をする人間といっても、その人達でさえ、西洋で生み出された公理、法則、原理に従い、これをもとにテクノロジーの発展に寄与したのであって、本当の意味での基礎科学というものが、ほとんどなかったのではとも思う。もっとも他の国ではそのようなこともなかったから、日本はまだましな国で、昔の日本人の勤勉さを物語っているのかも知れない。

帰国後、期待できないScience、Scientistというけれども、これは今に始まったことではないと思う。

我々は幼い頃から“あてがわれる”生き方をしてきたのである。母親にはこうしなさい、このようにしなければならない。人様に笑われないように、“どうして”“何故”という子供の質問は受けつけない。“このわからずや”といわれるのがおちである。

小学校、中学校でも同じ。“あたりまえ” $1 + 1 = 2$ 、このようにおぼえなさい。地球はどうして太陽の回りを廻るの？ 廻るから廻っているのだ式、何故、太陽が地球の回りを廻ってはいけないの？ このような質問をしたら、たんこぶの一つや二つかならず出来ることまちがいなし、高校では恋愛文などを書いていたら、もう浪人まちがいなし、そして大学では、“だいたいあの先生、何を言わんとしているのか全然わからん。しかし、試験するというから、先生の言ったとおり書いておこう、憶えておこう”、このようにして我々は今まで生きてきたのである。

“人様とちがったことをしてはいけない”、“みんなと仲良くしなさい”、“おかしい考えもっちゃいけない”、“出る杭は打たれる”、“バカは社会から除外されるよ”このような全ては、やはり日本という国の根底に横たわる生活文化なのである。狭い国で、みんなとその日を生きてゆくにはつねに相手のことを考えて、“自分がこんなことを言ったら、相手はどう思う

か”、“自分が、こんなことをしたら相手はきっと……”、この生活、習慣が文化となって生き続けているのである。そしてこのようなことは、生きる知恵として生まれてきた歴史、切っても切れない日本人の遺産でさえあると思う。このようなことは10、20数年で変えられるはずもなく、又、変えなくてもよいことなのである。Scienceというものは歴史的にみても、それが生まれる、発展するという要素をもった地で生まれ、育まれ、そして発展し、生きてきた人類の遺産なのである。Scienceに携わる人間はある意味で、それまでの考え、しきたり、習慣等のほとんど全てのものから解放されねばならぬのである。新しい理論は充分気ちがいじみているけれど、充分の気ちがいじみたさを得るにはそれだけの環境がとりまいていることが必須のように思われる。研究者に要求されるものは、過去に受けた教育ではなく、新しい未知の世界へのあくなき開拓の精神なのである。教育は他から与えられたもの、研究、探究は新しくクリエイトするものなのである。こういう意味でむしろ『究育』とした方がよいのかも知れぬ。一つの例に数学がある。日本の数学はアメリカのそれを圧倒していると聞く。しかしこれは大きな認識のあやまりである。数学界のノーベル賞といわれるフィーズ賞のほとんどは外国人が授賞している。日本人は数人である。これは数学教育すなわち教え与えられるものと数学研究を混同したからにすぎない。確かに日本の数学教育は、幼稚園、小、中、高までは教えられるものとしては世界の最高水準をゆくものと思われる。しかしその後が育たないのである。ノーベル経済学賞にても然り、数学を基本とする新しいものの見方、考え方が生まれてこないのである。

この大きな原因は小さいときから与えられる、さずけられる問題、教えられる問題については解答を出せるが、未知の分野を開発する能力、それをもちながら、その芽をもぎ取られてしまった世代の数学界の現状があるからである。そしてそれは昔も今もかわっていないのである。

もし、これからの日本において真の自然科学の発展を願うなら、現存する大学人、学生、先生をも含めて、これらの人々に期待してもほとんど限界があるだろう。ほとんど無理である。そのことは大学人も、研究人も、教育機関に携わっている文部省の人間達も認識しているはずだ。なぜなら我々自身の多くが、日本的文化環境内で育ったからである。建前では、“日本における大学の教育、研究機関はこれこのように変えられねばならぬ”、“21世紀の日本の科学はこうなければならない”、“真の科学はこうあるべきだ”、それこそ言い尽きぬ程、議論されてきた科学という言葉、私にはほとんど無意味にさえ思えてくる。多くの人々が、実はこのような変革を望んでないと思われる。このような変革は、日本の文化そのものを否定、拒否されねばならぬところに行きつくからである。こんなのを望むのはだれもないし、又、拒絶するのは当然のことである。

科学の発展のためとはいえ、日本の文化遺産である、日本思想の根底をくつがえす“和”の精神の破壊など決して受け入れること出来ようがないからだ。だから独創性とか、あるいは創造性のあるScientistを期待するということは、逆に日本の精神文化である和、そして協調性を

失うに他ならぬのである。他より小さくても大きくてもダメ、人と違うことを考えてもダメ…云々と言葉は限りなく続くでしょう。行き着くところはやはり、世界をリードする新しい思考、そして大発見のScienceと、日本の精神文化は根底から相反するという結論に達するのである。もちろん、2流、3流の新発見は沢山生まれるでしょうが…。

今だに空間も時間も絶対的なもの、変わることがないもの、変えることが出来ないもの、などと信じている大多数の我々の自然科学をするものには、Scienceにチャレンジするということに限界があることを自認せねばならぬのである。ニュートン、マックスウェル、プランクそして、ハイゼンベルク、アインシュタイン、シュレーディンガー（南部陽一郎のように、U.S.で偉大な発展を遂げた人々もいるが…）我々の想像を絶する世界に突入できるようなScienceは、大多数の日本Scientistには無縁なのかも知れない。ではいっそうScienceなどというものはアメリカ、ヨーロッパの世界にまかせれば…、そちらの人々にお金をつぎこんで日本はその経済的なバックアップをしたら…なんて主張するのも出てくるかも知れない。冗談ではない。日本のScienceが世界のScienceの奴隷になれるかと多くの人々は思うと察する。これもあたりまえ、正しく当然のことである。では、日本の精神文化を最小限の破壊で食い止め、その上でなおかつ世界一流のScience Contributorになるにはどうしたらよいのか。これに一案を投げようと思ったのが筆者の主旨であった。

今の大学人にGreat Scienceを期待出来ないなら、やはり次代をにう子供達と思う。大学にいる先生方、ある一定期間（2－3週間）みんな小学校でも中学校でも高校にでも行って、子供達に夢と希望を与えてやること。現在の初等教育に従事している先生方はあまりに物知りで、これはこうであると全て子供達に言うから子供達は、そのとおりに思うし、そして記憶する。これは大きな間違いである。大学の先生達によって、最先端の学問、分野、これもわからん、あれもわからん、これも知らん。これはいったいどういうことなのでしょうね。と、逆にたくさん問題を考えてもらう。諸君はこの一つ一つの問題、将来きっと考えて、自分の答を創って欲しい。そして2－3週間、最先端の知識をもった人々からこのような未解決の問題を教えられた子供達は、生涯忘れることの出来ないこととして記憶に残ると思う。大学の先生によっては冗談じゃない、貴重な時間をそんなものに使えるか、我々は寸暇も惜しんで研究に打ち込んでいるのだという人も現れるでしょう。私はこう問いたい。あなたの研究は一流で、ノーベル賞をも貰えるのかと。ほとんどの場合は否であろう。何もノーベル賞のみが全てのScienceと言っているのではない。私の提案しているのは、今の大学の世界では変えることが出来ないのだから、これから30年後、50年後、あるいは100年後のことを夢みることに、そのためには、大学の学生達への講義時間を2－3週割いたところで、何んの問題も起きないということである。そしてこの2、3週間が日本のScienceの将来を決定づける子供達が育つという点で、最大の効果をもつものではなかろうか。大学の研究費を増やすことも最もなことであるが、それ以上に、未来の子供達に夢を与える、子供達に恩恵を与えること、そしてこのようなことは国公

私立大学に区別なく参加を義務付けるか、あるいは参加したものの昇給を何とか、参加した私立大学には国からのより特別な助成金の給与とか種々の方法があると思う。このようなことを世界に先立って私達は行わなければならぬと真に思う。

未来の日本のScienceに栄光あれと願う。

2. 飛び級、英才教育

この頃日本では飛び級とか英才教育という言葉が議論されているようだ。ちなみにこちらではSpecial Class—この場合は日本では知能遅れの教室というのか？ しかしこちらでは天才教室、あるいはGifted Student、才能をもって生まれた子、とでも言おうか—とっているものがある。聞くところによると、このようなクラスを作るか否かの段階での議論であると言う。

私の意見は“作った方がよい”ということである。だいたい知能とか才能の発達には個人差がはげしい。2歳とか4歳頃から急激な知識力を発揮し、7歳か8歳頃までにはいわゆる天才といわれるものになるものもあるし、16歳、17歳になっても、まだまだ自分の持ち得る才能を伸ばせないものもあるし、24、5歳になってはじめて物事を熟考出来るような場合もある。だいたい15、6歳ぐらいで目覚め、この恩恵に浴した子供達、入試に成功した子供達に、その後の人生をあたかも全て約束されてしまっていると考えること自体が問題なのである。飛び級など、どしどしやったらよいのである。これはそのように生まれた子供達の権利とも言える。飛び級とか英才とかいわれる子供達、ハタチ頃までにはただの人以下になり下がっているのが普通である。確かに英才教育を受けた一部の子供達は将来それに見合った貢献をするだろうが、大多数の子供は逆で、ほとんどがまあまあ…社会に生きられるかどうか云々…というのがせめてである。

世の中の人々、大変よく錯覚していて、自分の子はその英才教育に入れたからとか、飛び級をしたから、自分の子供は他のものと比べ、全てのことに優越である、もう人生約束されたものだなどと思うものが多いようだが、これが本当の親バカで、ただその子はその時期においてのみ、他の子達より先に知識欲を発揮したにすぎなく、なにも、その子の将来人生の全てを約束したのではないのである。小生だったら逆に知識欲獲得のおくてな子供達に別の才能をみつけ出して、おまえはものおぼえ悪いけれど、この方、おまえはこれだ、どうだ、すごいぞ、これについてはすごいすごい才能もっているからと励まし、別の英才教育機関を作り情熱を燃やす。こちらに入った子供達はきっと後に知能の英才教育を受けたものより、ずっと本物になる可能性、確率が高いと思う。

土曜日は休日にせよなどと言って、結局は何になったか、ばかみたく、これはかえって教育熱心となどという教育ママ、パパとかいうきちがい親を作るのに拍車をかけた原因にもなったのではないか。いっそうのこと、もう学校教育はなし、1週5日間、もう学校に来なくてもよいということにしてしまった方が、かえって子供達の自由な想像力、自然への関心を深めるこ

とにはならないだろうか？ よい中学に、よい高校に入ることが、よい大学に入ることが、人生の将来を約束するなどというばかげた考え、そのよいという学校は何を基準によいのか、真実のよさとは、物を教えこまれることではなくて、物事を考えるということ、自ら生み出す、考え出すということ、創造性、独創性を生み出すということを忘れ去ったゆえの結果であるのは自明なのである。

これからの日本、どんどん飛び級、英才教育クラスを作って欲しい。そして、10年、20年、30年後にそれらの教育をうけた子供達の分析を行って欲しい。やがて、この飛び級、英才教育をうけた子供達が、普通の子供達以下になり下がっていたという現実を目の前に見て、はじめて自分達のもっていた錯覚が理解出来得るからだ。U.S.ではもうとうにこのような特別教育を受けた子供達が将来の人生を約束しなかったということはわかっているのだが…自分のWifeもその一人だったのだが…。日本ではそれ以前の段階で議論が沸騰しているらしい。

3. 時 空

正しく時間と空間はこの世界に存在しているらしい。実際にもうWifeのCAROLがやってくる。11:30amにWifeをPick upしてレストランで昼にラーメンを食べにゆくことを約束をしたからである。これは時間である。別の空間には私は車にのって、この空間から別の空間へと移動することである。古代から今まで、ほとんど我々は、時間などは人間の力ではどうしようもないものこと、それどころか空間もこれ神様が創って下さったのだから、これもどうしようもないもの、人間が手を加えて変えることの出来ぬものという常識のもとに我々は生きている。しかし、このごろ物理学者にすれば、これは全くウソのようで、時間なんて、遅くすることも出来るし、早くすることも静止させることも、いや逆行して未来に引き返すことだって、ひょっとしたらやれるかも知れぬ。空間だって、こんなの仮の空間であって、我々の認識しているのはこのほんの一部であり、空間には多次元などといっても困るが、4次元、5次元、6次元…10、20…とめちやくちやにあるらしい。そして、次元の低いものは高いものをみることも想像することも出来ぬらしい。しかし、我々は2次元のものをみる事が出来るから、ここには2次元より少々ましということである。やはり物ごとは高次元で考えた方がよいのはあたりまえだけど、物理の世界で言う4つの力をという基本力は、本当に4つなのだろうか？ “弱い力” “強い力” “電磁力” “重力” とか…。しかし、どうしてこれ以上の力が存在しないとわかるのだろうか。全くこうゆうことがどうしてわかったのだろうか。本当に不思議である。私の考えの及ばぬ所までPhysicsというのはきいているのであろう。NEWTONからはじまったというこの自然界の摂理を知るという理性、次世紀はやはり4つの力の統一、そして、それゆえ根本的に自然科学に対する考えも変わってくるのだろうか？ 我思う、ゆえに我ありというものはもう昔の人間が考えたことで、今ではもうそれさえ有り得ぬようなのである。

電気と磁気は1860年代半ば、スコットランド人物理学者ジェムス・クラーク・マックスウェ

ルによって、どちらへでも形を変えられることが示され、統一されたのである。そして、光もそのうちの一つなのである。レーダ、紫外線、赤外線、ラジオ、電子レンジ、テレビ、X-rayは同じ電磁波のとり一つの形にすぎない。このマックスウェルの方程式には次を生み出すアインシュタインの時間と距離の歪曲が含まれていた。このときエーテルという概念は世から消え去ったという。ニュートンが地球と天空の物理が自ら万有引力の法則で統一できることを発見し、マックスウェルが電気と磁気が同一であることを発見したように、アインシュタインが寄与したのは空間と時間の統一であった。相対性理論の本質は、物理をエネルギーに変えたこととその逆が可能だというアインシュタインの認識である。それゆえ原爆も水爆も生み出すことになった。一般相対性理論で、この理論は重力を時空と物理（エネルギー）の密接な結合として説明している。重力波は光のスピードと同じである。重力波は引力波である。でも、何故光より速いもの（タキオン）なるものが存在出来ないのだろうか？存在してもよいと思われるが。すべては無から量子、遷移によって生じたという可能性があるという。

これから人間の頭が生み出した物理学というのはいったいどうなるのだろうか。しかし、我々の全ての存在、我々自身も含めて全てPhysicsが元となることは確かなようだ。

4. 次世紀で科学しようとする人々に一言

私がここでいう科学とは、実験科学のことである。実験科学はときには多大のお金がかかるのが普通である。今までの場合、特別の場合を除いては何か実験研究を目的として、スポンサーに自分は各々の研究をしたいから、このような研究に対してお金がどのくらい必要であり、実験はこのようにして行うがこの研究をどうかサポートして下さるようお願い出る。その願いに対して、国家、個人あるいは財団、団体等が、これを調べ、各出費者の目的にかなった研究であるなら、これ云々のお金を与える。そして場合によっては、この支援によって行われた研究で偉大な発明、発見がなされた時、それに伴って得られるかも知れぬ、特許、収益の何%かは出費者に返還されるという約束のもとで資金援助がなされるのである。そしてまた、研究の発表には資金援助者の名が明記されるのが普通である。ときには、例えば軍事関係、あるいは企業秘密を要する場合は、発表する前に支援者の許可を必要とするときがあり、場合によっては発表差し止めにされることもある。軍関係の支援の場合は、はじめから、この研究は機密研究か否か決定されている場合が多い。出費者が各自の支援目的に合うかどうかを決めるのは一大事である。まず研究者は普通、多大な時間と頭脳を労費して、出費者に適う条件に満ちたものを書き上げる。場合によって異なるが、大抵の場合、出費者は一番目的に合うものを選ぶゆえ、当然Applicantsは10倍、20倍の競争をすることになる。そのためにどのようにProjectをAttractiveにするか、日夜考えるのである。実際にはそのために全てのエネルギーを使い果たし、ようやくお金を貰うところまでこぎ着けた時にはもうボロボロになっている場合が多い。次に研究費を無事、幸運に手にしても、次は中間報告を6カ月、1カ年、……とか、まだ実

験器具、薬品も購入過程であるのに要求されるのである。論文はどのようなことを、どのジャーナルに出したか、そのCopy等が請求される。このようなために、実際研究者達はこのような資金獲得のために多大なエネルギーを使い、自分が提案したアイデアを、自らの手で行うことはほとんどなく、実際の実験をTechnicianとか、Assistantかを雇って行うのである。この場合、本当によいResearch TechnicianとかAssistantを得られた場合は良いのであるが、そうでないような人々の場合はBossを喜ばすために、自分が実験中ミスしたこと、あるいは間違っただけかも知れぬことなどは正確に伝えないのである。そしてその結果、現在の多くの出版される論文には右、左、上、下と大きな隔たりをもつものが沢山出てくるわけである。このようなことは本当に資金の無駄で、Grantを得た人々自身がしてきた大変な苦勞も、台なしになってしまっている現状が多々存在するのである。

では、この現状に対して、次世紀をになう実験科学者がどのようにあらねばならぬか、一言与えようと思う。結論から言うと、かつて生きたドイツのシュリーマンのようにならねばならぬということである。シュリーマンは少年のときのホメロスの詩を信じて、あのトロイの遺跡を発掘した最初の人である。この夢を実現するために彼はまず最初に、船を売る商人になったのである。十数年後、多大の富を得たシュリーマンは夢の実現に努力したのである。そのときは、もうすでに彼の愛した初恋の相手は他の男と一緒にになっていたけれど、その後娶ったWifeはよき伴侶となって、ともに発掘に全力を尽くした。発掘された遺跡は彼が死ぬまで信じていた主跡ではなかったが、後世に残る物語となったのは周知のことである。

さて、これからの実験科学者は、自分の思う研究をする前に多大な資金作りの才能がなければならぬのである。どのような才能であってもよいと思う。目的を実行に移すには、大金持ちの男、女の家族のどれかと一緒にいる、賭け事の才能をもっている、競馬、競輪、パチンコ、マージャン、どれでもよい。あるいは男ならばジゴロのように多大のお金で養ってくれる女を得ることでもよい。そして女ならば、美貌の持ち主であれば次々と男を換えてお金を取得すればよいし、美貌でなければ整形して美しくなればよい。その全てが目的のための手段といえる。どんなことでもよいのではと思う。しかし、これらの事はあとが面倒なこと多々ある。やはり一番よいのは、多大のお金を得れる商いに手を染めるか、あるいはそれに準じる仕事に就いて、10年間はこれに従事することである。こんなことをいうと、科学者たらんと思うものは、こんなあほなことをしてはその重要な時期に自分の頭はもう働かなくなるという者がいるかも知れない。しかし甘えてはいけない。そしたらその後、そのような資金獲得に奔走することなくその全ての間、自分のものに従事したからって、貴君らは本当にどれだけの仕事ができるのか。自分のアイデア、仕事などは若い頃は極上のものと思っていても、貴君の1人や2人と言っては怒られるかもしれないが、いや総理大臣が死んでも、あるいはいなくとも、ほとんどの場合、太平の世では結果的にはほとんど何も変化など現れてこないのである。時には歴史は自分の意思とは関係なしに動き進むのだ。こうみると、実験科学の第一歩は金を得ることである。

目的をもって、まず第一にいかなる手段をとってもやはりお金を得ねばならぬ。このようなことは何故必要なのか。これはその各自がスポンサーに何んのこだわりもなく、真実のScienceをするには、最も重要なお金という問題から解放されねばならぬし、また解放されるためには、これが最良方法と思われる。このようにした場合、国民一人一人の大切な税金を無駄に使用しなくてすむであろう。科学をやりたいものはお金を作ってからInstituteなり、Universityなりにやってくることを勧めたい。このお金は各々個人のお金で、ひもつきのものでないことの証明が必要である。決して、Scientistは資金援助者からプレッシャーがあってはいけないのである。ScientistがScienceするにあたって、お金から独立出来たときはじめて、真のScienceが出来ると信じてやまない。いや反論もあると思う。ある場合には、しかし、我が提言が真実であることは過去の多くの事実からいえるのである。で、次世紀にScientistとなりたい場合は、まず最初にお金を得る。そして、初心を決して忘れることなく、情熱とFightをもってScienceに打ち込むことである。研究者が国家、あるいはお金持ちの奴隷にならぬために自らお金を得る才能をも養わねばならぬ。

次世紀に科学しようとする人々の助けになれば幸甚である。

筆者紹介

—— 幸福から愛国 —— そして大樹と続くロマンの駅のある北海道大樹町にて1943年生まれる。帯広柏葉高校、帯広畜産大学および北海道大学（1968）に学び修士号の授与、その後米国ウィスコンシン大学大学院に所属（1968-1972）、筋肉蛋白質の基礎研究により1972年博士号を就得、ウィスコンシン大でpost doctoral fellow（1973-1974）、岡山大学医学部助手（1974-976）をかわきりにアイオワ州立大学客員博士研究員（1976-78）、オハイオ州立大学助手（1978）、同助教授（1982）、同準教授（1985）そして1997年より正教授、教育、研究者として現在に至る。専門分野は医学系で筋ジストロフィーの様な筋肉の病気の研究、そしてまた心臓の病気は何故起きているのか等という基礎医学の研究に従事する。論文執筆はNature（1978）をはじめ生化学、形態学、そして生理学と広分野にいたり、Journal of Molecular Biology（Britain）、Journal of Cell Biology（Rockfeller Univ, USA）等の科学雑誌審査員も勤める。文中の帝塚山大人間環境科学研究所教授山本良一氏とはアイオワ州立大以来（1976）の朋友。